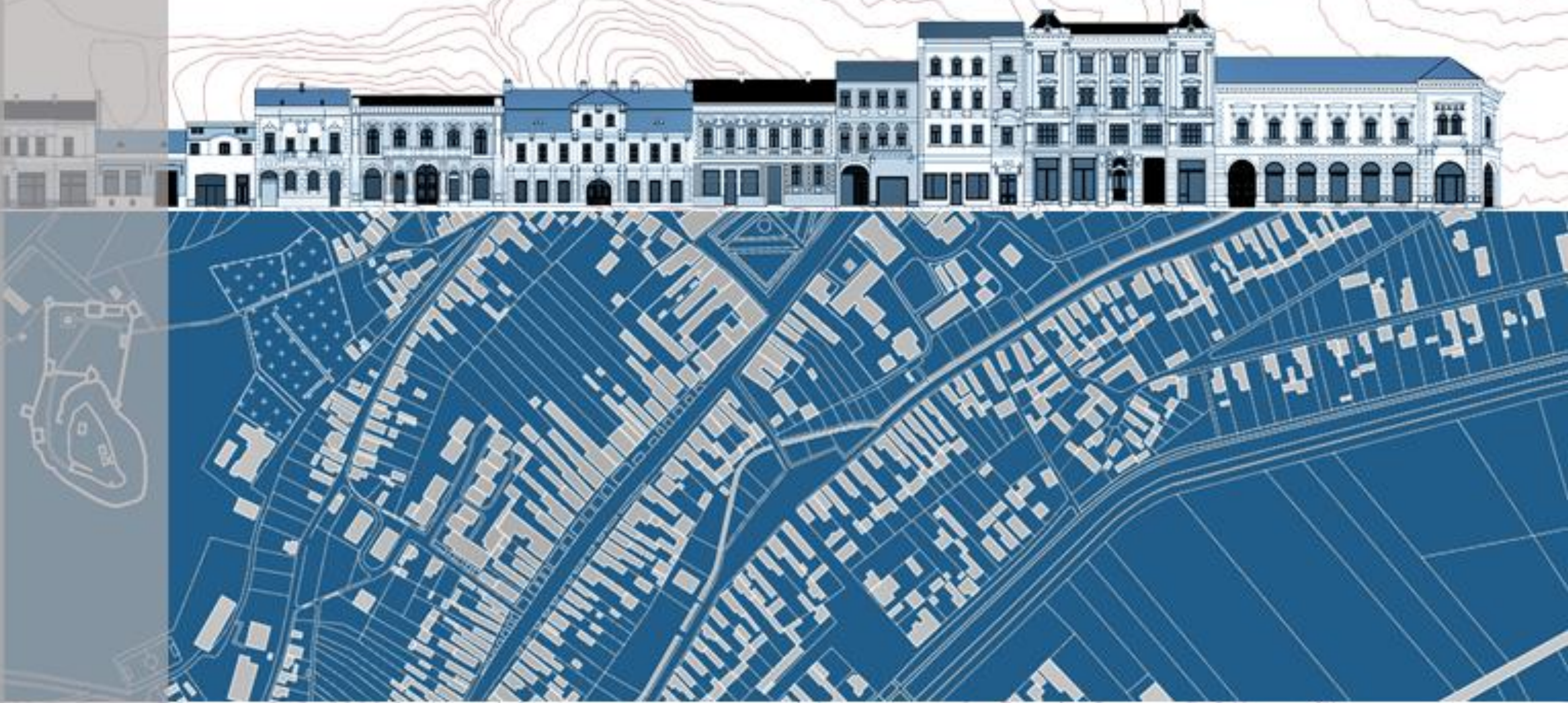
Zoltan MAROȘI

PLANIFICAREA TERITORIULUI LOCAL ÎN CONTEXT EUROPEAN:

ZONELE DE PROTECȚIE ȘI AVIZAREA PLANURILOR GENERALE DE URBANISM



Presa Universitară Clujeană

ZOLTAN MAROȘI

PLANIFICAREA TERITORIULUI LOCAL ÎN CONTEXT EUROPEAN: ZONELE DE PROTECȚIE ȘI AVIZAREA PLANURILOR GENERALE DE URBANISM

PRESA UNIVERSITARĂ CLUJEANĂ

2020

Referenţi ştiinţifici:

Conf. dr. arh. Vlad Sebastian RUSU

Conf. dr. Vasile ZOTIC

Conf. dr. Oana-Ramona ILOVAN

Prezenta lucrare a fost elaborată și publicată sub egida Centrului de Cercetare a Așezărilor și Urbanism, Facultatea de Geografie, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca.

ISBN 978-606-37-0781-0

Universitatea Babeş-Bolyai
Presa Universitară Clujeană
Director: Codruţa Săcelean
Str. Hasdeu nr. 51
400371 Cluj-Napoca, România
Tel./fax: (+40)-264-597.401
E-mail: *editura@ubbcluj.ro*
http://www.editura.ubbcluj.ro/

PREFAȚĂ

Lucrarea de față reprezintă încununarea efortului domnului Zoltan Maroși de a prezenta ansamblul complex al proceselor ce fundamentează și reglementează planificarea spațială a teritoriului. În acest context, tema prezentului studiu atinge un subiect foarte actual, aflat într-o permanentă dezbatere între toți actorii implicați în dezvoltarea durabilă teritorială: *există o cale de eficientizare și adaptare a sistemului de planificare teritorială locală, în context regional și european?* Răspunsul nu este ușor de dat. La ora actuală, cel puţin la nivel european, este o continuă dezbatere dacă s-ar impune o direcție unitară de reglementare a planificării spațiale la nivelul Uniunii Europene, sau doar un plan director – care să se aplice nuanțat, în funcție de contextul fiecărei țări sau regiuni în parte.

Confruntată deocamdată cu această dilemă, țara noastră beneficiază azi de un sistem de planificare spațială reglementat de o *legislație neunitară și derogatorie*, venită în urma unui lung proces de sistematizare teritorială centralizat și obtuz, specific țărilor socialiste. Azi, procesul de avizare și control, deși extrem de stufos și greoi, conduce la lipsa unei calități a vieții, bazate pe o dezvoltare teritorială durabilă. Lipsa unui Cod al Urbanismului, care să rezolve contradicția dintre diversele acte normative care reglementează planificarea teritorială, duce la situații paradoxale, confuzie şi interpretare subiectivă din partea avizatorului. Acestor disfuncții li se adaugă slaba calitate a documentațiilor de urbanism, întocmite de diverși specialiști, ce cuprind cantitativ minimul de piese solicitate, însă fără o aplecare reală asupra fundamentării situațiilor date și propunerea unor soluții calitative. Toate acestea se reflectă în dezvoltarea din ultimele decenii a orașelor și localităților românești, ce prezintă lipsă de viziune și coerență pe termen mediu și lung și dezinteresul statului și al administrațiilor locale-naționale pentru apărarea interesului general în detrimentul interesului de grup și al speculei imobiliare.

În lumina acestor considerente, întrebările pe care le lansează autorul în introducerea căutărilor sale – și care constituie motivațiile cercetării – sunt de natură să răspundă și să evidențieze acest proces greoi și, nu de puține ori, ambiguu al procedurilor de elaborare și de avizare a documentațiilor de planificare urbană și urbanism. Aceste întrebări își propun, pe de o parte, clarificarea unor aspecte cantitative precum evidențierea proceselor, actelor normative și de reglementare urbanistică, relația cu diversele entități instituționale, procesul de avizare etc., precum și aspecte calitative (cele mai importante), legate de coerența politicilor de dezvoltare locală, regională și națională, disfuncții ale procesului de planificare teritorială, claritatea și corelarea legislației și actelor normative din domeniu, finalitatea calitativă sau nu a întregului proces.

În fine, una din întrebările cele mai importante puse de autor este: *Cum se poate simplifica procesul de avizare a documentelor de planificare teritorială fără a scădea calitatea acestora?* Este o întrebare cheie ce enunță o situație paradoxală atât la nivel național, cât și local: *o birocratizare excesivă a procesului de întocmire și avizare a proiectelor de urbanism, care însă nu-și validează necesitatea prin calitatea rezultatului final.* Însă autorul își asumă că subiectul acesta va face obiectul unei cercetări viitoare, deși o parte din posibilele soluții le previzionează în cadrul concluziilor generale ale prezentei cercetări.

În acest context, am lecturat această cercetare aprofundată ca pe un posibil studiu de fundamentare, ce ar putea genera soluții de ameliorare și îmbunătățire a procedurilor de elaborare și avizare a documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, în spiritul generării unor proiecții de dezvoltare viitoare viabile și durabile, sub toate aspectele.

Septembrie 2020

Conf. dr. arh. Vlad Sebastian Rusu
Universitatea Tehnică din Cluj
Facultatea de Arhitectură și Urbanism

CUPRINS

Contents in English added at the end

Lista figurilor

Figurile care nu au o sursă asociată titlului aparțin autorului și sunt marcate cu semnul:



Lista tabelelor

„...adevăratul mijloc, ca să cunoaștem bine un obiect,
până în amănuntele sale cele mai mici – e să începem prin a-l privi în întregime”
(Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet).

AUT INVENIAM VIAM AUT FACIAM

INTRODUCERE

O cercetare în domeniile înrudite ale amenajării teritoriului și urbanismului se poate situa cu ușurință sub *semnul paradoxului*, având în vedere caracterul interdisciplinar și *complexitatea de cunoștințe* implicate în satisfacerea necesităților obiective ale cetățenilor. În realizarea planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism sunt implicați zeci de specialiști din diverse domenii: *arhitecți, urbaniști, geografi, geologi, hidrologi, biologi, pedologi, ingineri de mediu, istorici, arheologi, sociologi, arhiviști, legiști și mulți alții,* fiecare responsabil de un *studiu de specialitate*, necesar pentru întocmirea sau *avizarea planurilor* respective. În acest context, fiecare specialist se axează doar pe domeniul în care este competent, iar arhitectul sau urbanistul șef se folosește de studiile de specialitate, pe care *le încadrează corelativ și armonios* în piesele scrise și desenate ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, *respectând legislația specifică* fiecărui domeniu, mai ales, cea cu privire la urbanism. De asemenea, șeful de proiect va urmări cu strictețe satisfacerea cerințelor pentru zecile de avize necesare, de la instituțiile statului, pentru aprobarea și *legalizarea planurilor* pe care se va baza în mod direct dezvoltarea întregului teritoriului național. Considerând faptul că urbanismul se bazează pe acest *lanț lung* de specialiști, funcționari publici, instituții, studii și avize și plecând de la citatul că *„un lanț este la fel de puternic ca cea mai slabă verigă a sa”,* s-au luat în considerare în această lucrare și modalitățile de abordare a tematicii urbane de către specialiști și mai ales, identificarea numitorilor comuni în aceste abordări.

Această lucrare, elaborată din perspectiva geografică, are o relevanță mare, atât pentru urbaniști, cât și pentru geografi deopotrivă, mai ales din cauza faptului că, atât Geografia, cât și Urbanismul au ca domeniu de referință, în cel mai generalizat mod, *spațiul.* Numeroasele subramuri ale Geografiei acoperă, într-o anumită măsură, aspectele necesare întocmirii planurilor de amenajarea a teritoriului și chiar de urbanism. Numeroase publicații, articole, tratate și monografii își au rădăcinile în Școala geografică clujeană, iar la nivel național, geografii revendică majoritatea publicațiilor cu referire la *teritoriu, loc, spațiu* și adesea, chiar cu referire directă la *amenajarea teritoriului* (a se vedea contextualizarea acestei lucrări, în subcapitolul dedicat). Cu toate acestea, majoritatea publicațiilor cu privire la teritoriu și la amenajarea teritoriului au un puternic caracter descriptiv, monografic și chiar teoretic, fără o fundamentare practică sau legală și astfel, fără posibilitatea atingerii obiectivului acestora, acela de a contribui la dezvoltarea durabilă a teritoriului.

În această direcție, lucrarea de față dorește să consolideze aspectele cele mai evitate de specialiștii care contribuie la elaborarea planurilor de amenajare și de urbanism, și anume: *respectarea zecilor de legi, normative* și alte cerințe, pentru avizarea cu succes a planurilor respective, intrarea în legalitate și astfel, transformarea acestora în instrumente coordonatoare ale dezvoltării teritoriale (locale, județene, regionale și chiar naționale).

În această lucrare s-a luat în considerare faptul că *„întregul este mai mult decât suma componentelor sale”* (Aristotel) și că *„adevăratul mijloc, ca să cunoaștem bine un obiect, până în amănuntele sale cele mai mici – e să începem prin a-l privi în întregime”* (Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet). Din această perspectivă de ansamblu, globală, specifică Geografiei, această teză are ca scop prezentarea unei imagini cât mai complete și de ansamblu a proceselor care se desfășoară în spatele actului propriu-zis al elaborării documentelor de amenajare a teritoriului și de urbanism, într-o manieră practică și aplicativă, adoptând adesea limbajul unui ghid cu recomandări, cu riscul asumat de a depăși domeniul de studiu al Geografiei, dar cu determinarea de a contribui la îmbunătățirea unor aspecte importante domeniului. Cu toate acestea, conform *principiului informației incomplete*, nu este posibil să înțelegem toate lucrurile în totalitate și nici să rezolvăm toate problemele existente și în acest sens, trebuie menționat faptul că în această teză, din cauza resurselor disponibile foarte limitate, anumite aspecte nu au fost suficient acoperite, precum problematica *studiilor de sociologie și demografie* realizate pentru planurile de urbanism, sau aspectele legate de urbanismul practicat în cadrul administrațiilor locale ale statului, ambele fiind la fel de importante ca orice alt subcapitol al acestei teze. De asemenea, limitele acestei cercetări (atât tehnice, cât și personale) nu au permis continuarea cu propuneri concrete și practice de îmbunătățire a procedurilor analizate (deși s-au precizat posibile soluții teoretice), dar au permis identificarea unor nereguli și stabilirea situației existente prin conturarea unei imagini de ansamblu, a funcționării urbanismului și amenajării teritoriului în România. Așadar, această cercetare oferă posibilitatea completării și detalierii cu numeroase alte cercetări, în viitor, precum și un punct de plecare în demersurile de îmbunătățire a practicilor urbanistice.

Întrebările cercetării, obiectivele generale și motivația elaborării acestei teze

Formularea unor întrebări valide din punct de vedere științific, care să devină călăuzele cercetării, a reprezentat o sarcină complexă și a fost realizabilă doar în urma unei parcurgeri a literaturii de specialitate și a legislației relevante. În acest scop, au fost urmărite etapele propuse de J. Grix (2001, pp. 56-62) și anume: (1) *parcurgerea inițială a literaturii* cu subiectul centrat pe ariile proprii de interes, (2) *a doua (re)parcurgere a literaturii*, sortarea titlurilor, *îngustarea ariilor de interes* și formularea întrebărilor cercetării și a ipotezelor și nu în ultimul rând, (3) *recenzarea completă și critică a literaturii*. În acest caz particular, legislația în vigoare (legi, hotărâri, ordonanțe, și ordine) a constituit o parte la fel de importantă a bibliografiei ca și literatura de specialitate. Printre

întrebările care au stat la baza formulării titlului lucrării și care prin aprofundare, sortare și triere au fost adaptate obiectivelor cercetării, au fost:

1. *Cât sunt de coerente politicile de dezvoltare națională, regională și locală?*
2. *Cum sunt transpuse directivele europene cu privire la dezvoltare în legislația națională?*
3. *Prin ce modalități pot fi aplicate norme și legi locale (hotărâri ale Consiliilor locale) în amenajarea teritoriului și urbanism? (și cum se reflectă la nivel superior?)*
4. *Cum pot fi soluționate disfuncțiile în activitățile de amenajare a teritoriului și urbanism datorate în primul rând caracterului interdisciplinar al acestuia?*
5. *În ce grad se corelează legile și normativele în vigoare și relevante domeniului amenajării teritoriului și urbanismului? (și cât sunt de clare?)*
6. *Cum se poate simplifica procesul de avizare a documentelor de planificare teritorială fără a scădea calitatea acestora?*

Prin parcurgerea etapelor mai sus menționate, propuse de J. Grix, ariile de interes au fost îngustate și mai clar delimitate, în ultimul an al programului instituţional de cercetare, cu o bază mai mare de cunoștințe și experiență, întrebările au fost reformulate și titlul ușor modificat și corelat cu obiectivele noi. Astfel, începând cu 2018, întrebările care au stat la baza prezentei cercetări au fost:

1. *Care este rolul companiilor naționale și a instituțiilor publice în amenajarea teritoriului și urbanism? Până la ce grad se extinde influența acestora asupra acestui domeniu?*
2. *Care sunt procedurile specifice de avizare a planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism? Care sunt cerințele și normativele obligatorii cu referire la acest domeniu?*
3. *Cum se delimitează zonele de protecție și / sau de siguranță pe planurile de amenajare și urbanism, ca cerințe a diferitelor instituții și companii naționale pentru procesul de avizare?*
4. *Cum se pun în coexistență diferitele aspecte cuprinse pe planurile de amenajare a teritoriului?* și nu în ultimul rând:
5. *Cum arată imaginea de ansamblu a întocmirii unei documentații de urbanism?*

Obiectivul general al acestei cercetări este analizarea procedurilor de avizare și, mai ales, importanța acestora în procesul de elaborare a planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism.

Motivația sau *„motorul cercetării”* are două direcții, una obiectivă și una subiectivă. Din punct de vedere obiectiv, motivația izvorește din necesitatea înțelegerii mai profunde a unui domeniu extraordinar de complex și vast, încă în formare, care se bazează pe numeroase alte discipline și pe o legislație foarte consistentă, cu numeroase normative și standarde obligatorii de respectat și cu procese care se ramifică în aproape toate instituțiile și ministerele statului și de care depinde în mod direct dezvoltarea durabilă a teritoriului (local, județean, național) și implicit, însăși bunăstarea populației și a mediului înconjurător. Subiectiv, m-am atașat de domeniul geografiei umane, mai exact de latura geografiei a așezărilor, geografiei urbane, economice și istorice, încă din primul an de facultate și până

la licență. Lucrarea de licență întitulată *„Amenajarea teritoriului suburban al orașului Rupea, județul Brașov”* și lucrarea de disertație *„Peisaje culturale în centrul istoric al Municipiului Cluj-Napoca”* au reflectat preocupările mele, mai ales, îngustarea ariilor de interes spre domeniile geografiei urbane și în final, al urbanismului.

Metodologia urmată în elaborarea tezei și etapele cercetării

Această teză de doctorat a fost elaborată în perioada cuprinsă între toamna anului 2017 și primăvara anului 2020, după o perioadă de cercetări practice realizate, atât în cadrul firmei *SC Experiment Proiect SRL* din Cluj-Napoca, birou de arhitectură, urbanism și amenajarea teritoriului, sub conducerea doamnei *arh. diplomat Corina Popșe* (perioada august 2015-iulie 2017), cât și în cadrul *Centrului de Cercetare a Așezărilor și Urbanism*, din cadrul *Universității Babeș-Bolyai*. În această perioadă de angajare cu normă întreagă la biroul de urbanism, au fost observate numeroase aspecte privind elaborarea planurilor generale de urbanism. Observațiile făcute zilnic au fost gestionate obiectiv și cu strictețe pe baza a numeroase *fișe de observare*, care au cuprins aspecte legate de elaborarea planurilor, pregătirea anumitor documentații pentru avizare, proceduri, norme, legislație în vigoare și mai ales aplicarea directă a acestora pe planurile în cauză. Aspectele practice în elaborarea planurilor de urbanism și amenajare a teritoriului au fost adesea opuse aspectelor teoretice fundamentate în cadrul facultății, motiv pentru care titlul acestei teze a suferit mai multe modificări pe parcursul perioadei 2016-2020, odată cu alterarea obiectivelor axate pe găsirea celor mai bune modalități de combinare a părților practic-aplicative, teoretice și legale ale procedurii de elaborare a planurilor aflate în obiectivul acestei teze.

Metodologia de elaborare a tezei a urmărit, pe cât posibil, bunele practice și recomandările din lucrarea lui Jonathan Grix, 2001, *Demystifying Postgraduate Research: From MA to PhD* și alte lucrări existente cu privire la subiect, aprofundate preponderent în perioada primului an al stagiului de doctorat, în cadrul cursurilor dedicate (ca parte a programului de pregătire universitară avansată al doctoranzilor). De asemenea, metodologia de elaborare a respectat și regulamentele de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat și de elaborare și publicare a tezei, elaborate de Școala Doctorală de Geografie din cadrul Universității Babeș-Bolyai. De asemenea, au fost respectate *Codul studiilor universitare de doctorat*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 681/2011 și Ordinul nr. 5110/2018 din 17 septembrie 2018 *privind aprobarea standardelor naționale minimale pentru acordarea titlului de doctor*.

Programul instituțional de cercetare s-a desfășurat în perioada 2016-2018, după finalizarea *programului de pregătire universitară avansată* în perioada 2015-2016 (care a cuprins cursuri de specializare și de pregătire metodologică în vederea elaborării tezei de doctorat). Din toamna anului 2018 până în primăvara anului 2020, cercetarea s-a prelungit în *perioada de grație,* în care s-a redactat teza de față, ca ultima etapă a cercetării desfășurate pe o perioadă de cinci ani.

În cadrul programului instituțional de cercetare s-au respectat toate etapele standard ale unei cercetări universitare avansate: *etapa de pregătire,* de aprofundare metodologică și teoretică, *etapa de cercetare practică,* prin observație directă / în teren, *etapa de cercetare de birou*, de observare indirectă, aprofundare bibliografică, întocmire a bazei de date, a materialelor și a suportului cartografic, *etapa aplicativă*, de testare și verificare a informațiilor și în final, *de redactare propriu-zisă a tezei* și a altor publicații aferente cercetării, conform următoarei scheme Gantt:

Etapa Cercetării *Sub-etapa relevantă*	**ANUL ȘI SEMESTRUL**																	
	2015	**2016**				**2017**				**2018**				**2019**				**2020**	
	IV	**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**
I. Etapa de pregătire	x	x	x																
Cursuri de specialitate	x	x	x																
Examene / proiecte		x	x																
II. Etapa de practică	x	x	x	x	x	x	x	x				x		x	x			x	
În cadrul unei firme	x	x	x	x	x	x	x	x											
În centrul de cercetare	x			x								x		x	x			x	
III. Etapa de birou			x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
Studiu bibliografic									x	x	x			x			x		
Baza de date			x	x	x	x									x	x			
Suportul cartografic							x	x	x	x								x	x
IV. Etapa de verificare			x				x					x						x	
În fața comisiei științifice			x *				x *					x *						x	
V. Etapa de redactare			x			x					x				x	x	x	x	x

**Proiectul de cercetare științifică a fost prezentat în fața comisiei științifice în luna mai 2016; Primul raport de cercetare în aprilie 2017 și al doilea raport de cercetare în luna august 2018;* În luna martie 2020 a fost predată prima variantă a acestei teze de doctorat comisiei științifice, pentru aprobarea depunerii documentației în vederea realizării *analizei de similitudini.* Raportul de similitudine generat de programul iThenticate, în data de 28.05.2020, arată că procentul din text cu toate frazele similare descoperite de sistem este mai mic de 14% (limita fiind de 30%, conform procedurii anexate Hotărârii CSUD din UBB nr. 12.327 din data de 29.06.2016), iar procentul de text cu fragmente similare care depășesc un număr dat de cuvinte (ex. 25) a fost de sub 3%, încadrându-se sub pragurile de alertă indicate în procedura de generare a *raportului de similitudini,* în concordanță cu cerințele tehnice ale CNATDCU.

Structura și conținutul tezei

Teza de doctorat urmărește structura și ordinea de idei dintr-un memoriu aferent unui plan urbanistic general, iar informația conținută nu este cea a unui memoriu general realizat pentru un caz particular, ci se referă mai mult la procedura de elaborare, *„de culise”,* a documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, procedură general valabilă pe teritoriul României, ca parte a Uniunii Europene. Prin această *abordare interdisciplinară* și cu puternic *accent metodologic*, accentul este pus pe cerințele legate de *siguranța cetățenilor* și pe *cerințele de obținere a zecilor de avize* de la diferite companii și instituții ale statului necesare pentru aprobarea și *intrarea în legalitate* a documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism. Informația conținută respectă cu precădere *legislația relevantă în domeniu,* pentru fiecare parte și pentru fiecare aviz. De cele mai multe ori, aspectele prezentate pot fi depășite din punctul de vedere al progresului științific, însă acestea au trebuit aprofundate și incluse în teza de față, pentru atingerea obiectivului general, de a reda în ansamblu procedura deosebit de complexă de avizare completă a acestor documentații și astfel observarea disfuncțiilor în proceduri, necesare pentru elaborarea recomandărilor în vederea

îmbunătățirii și eficientizării acestora (*în prezent avizarea este una dintre cele mai mari probleme existente în urbanism, motiv pentru care teza de față se consideră a fi bine-venită, atât pentru geografi, cât și pentru urbaniști și alți specialiști în domeniu).*

Teza de față se bazează foarte mult pe publicații cu acces liber și anumite publicații mai vechi, care au oferit soluții și recomandări mai potrivite (aplicative și realiste) pentru România, pe principiul că modelele împrumutate din occident, fără o adaptare riguroasă, nu reprezintă o soluție viabilă în acest domeniu. Urbanismul în România prezintă numeroase elemente de specificitate și prin complexitatea mare a procedurilor, se prezintă ca un domeniu foarte rigid și greu adaptabil celor mai noi practici disponibile (fără cooperarea instituțiilor statului și mai ales a guvernului). Acest aspect nu a împiedicat promovarea unor modele sau studii de caz de succes, cu trimitere directă la anumite disfuncții sesizate. Așadar, bibliografia tezei este un aspect asumat încă de la început.

Teza se structurează în patru părți mari: (1) *prima parte* cuprinde referințe teoretice și evolutive ale planificării teritoriale în România, cu anumite trimiteri spre trecut, în vederea conturării specificului urbanismului românesc, (2) *a doua parte* se axează, preponderent, pe *matricea geografică* a unei documentații de amenajare a teritoriului și urbanism (conținând metodologia de elaborare a cadrului natural și conținuturile-cadru sau studiile necesare obținerii avizelor aferente), (3) a treia parte se axează pe *matricea tehnică și antropică* a aceleiași documentații (infrastructuri tehnico-edilitare și de transport) și (4) *ultima parte* se referă la etapele de elaborare a documentațiilor în cauză, sintetizând toate aspectele din părțile anterioare, înglobând și concluziile generale ale tezei (care se vor opri la situația existentă în domeniu și nu vor continua cu propuneri, ce ar putea reprezenta o altă lucrare de sine stătătoare). Teza se dorește a fi o abordare originală și utilă geografilor și urbaniștilor, conținând zeci de tabele și organizatoare grafice / organigrame și hărți, utile în clarificarea procedurilor.

În primul capitol se clarifică aspecte teoretice și metodologice în planificarea teritoriului, precum termenii utilizați de geografi și urbaniști în abordările spațiale, corelările dintre cercetările geografice și cele din domeniile amenajării teritoriului și urbanismului. Aspecte importante cu privire la definiții, diferențe între termeni, principii, nivele de abordare, strategii generale, tendințe și specificul urbanismului românesc sunt conținute în acest capitol.

Al doilea capitol se poate considera la prima vedere ca fiind suplimentar, însă are obiectivul major de a stabili aspecte particulare în formarea activității de planificare a teritoriului și mai ales, de a sublinia rolul administrației publice în planificarea teritoriului. Prima parte a acestui capitol redă câteva aspecte evolutive ale planificării pe teritoriul actual al României, începând din Antichitate, de la coloniile grecești de pe malul Mării Negre, până la așezările și castrele romane, cu reflecții asupra diferitelor influențe din Evul Mediu, cu urmări asupra peisajului actual, având adesea, ca studii de caz, Transilvania sau orașul Cluj-Napoca, spații geografice mai profund cercetate de către autor. A doua parte a acestui capitol continuă cu o analiză globală a numeroaselor modificări administrative care au avut loc pe teritoriul României, într-un context general de instabilitate, cu răsturnări bruște de situație și de ideologii, de la centralizare puternică la descentralizare, redesenări de limite ale

scaunelor, comitatelor, județelor, directoratelor, regiunilor, raioanelor și plaselor, fie după modelul sovietic, fie după modelul occidental, toate cu repercursiuni directe asupra planificării teritoriului și dezvoltării în plan general. Capitolul se încheie cu concluziile specifice, prin care se arată efectele negative ale unei instabilități administrative și politice în domeniu planificării teritoriale, pe termen lung.

Capitolele III, IV, V, VI și VII cuprind nucleul acestei teze, cu aspecte legate de conținutul-cadru al documentațiilor de amenajare a teritoriului, cu modalitățile de elaborare a matricei geografice și tehnice a acestor documentații, cu trimiteri directe spre legislațiile relevante în vigoare, normativele aprobate, cu procedurile actuale în domeniu și mai ales, cu instituțiile care vor verifica aplicarea acestor legi și normative, care vor dicta în final procedurile de avizare a documentelor în cauză. Capitolele au o structură similară, pentru fiecare aspect: *identificarea legislației europene, identificarea legislației naționale și detalierea celor relevante, identificarea instituțiilor responsabile de avizare și a funcționării acestora și mai ales descrierea cerințelor minime de elaborare a documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism* în vederea obținerii avizelor. Fiecare subcapitol cuprinde un aspect major al planificării teritoriale (riscuri naturale, zone naturale protejate, gestionarea deșeurilor, alimentarea cu apă potabilă și protecția surselor de apă, canalizarea și epurare apelor uzate, alimentarea cu energie electrică și infrastructurile aferente, căile de comunicații rutiere și feroviare ș.a.m.d.) și avizele aferente, a căror procedură de obținere se detaliează în fiecare caz în parte. Aspectul prioritar în elaborarea acestor capitole îl constituie modalitatea de abordare, care se axează pe *zonele de protecție și/sau de siguranță* aferente fiecărei infrastructuri și fiecărui fenomen sau obiect în parte, conform legii și standardelor, în vederea punerii eficiente în coexistență a acestora și astfel, de creștere a siguranței și a bunăstării populației.

Al optulea capitol se axează exclusiv pe etapele de elaborare a documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, detaliind conținutul-cadru al pieselor scrise și desenate ale acestor documentații, precum și o modalitate de *management al întregului proces*, care implică înglobarea a numeroase *studii de specialitate* (geomorfologice, geologice, hidrologice, de mediu, pedologice, socio-demografice, economice, istorice, arheologice etc.), *condiții de avizare* (conținute în majoritatea avizelor obținute), *date statistice*, *zonificări complexe* și *regulamente locale de urbanism,* precum și propuneri valide de *dezvoltare durabilă*. Un aspect important al acestui capitol este dat de organizarea procesului de elaborare, în care se ține cont de *condițiile* și de *valabilitatea fiecărui aviz* în parte, astfel oferind o imagine de ansamblu procesului. Anumite avize se pot obține doar pe seama altor avize, unele avize au un termen de valabilitate limitat, pe când altele își păstrează valabilitatea pe întreaga existență a documentației, iar anumite avize se emit pe baza unor studii de specialitate. Toate aceste aspecte constituie o provocare logistică, vizată a fi clarificată în acest capitol dedicat. Capitolul are și un rol de sinteză a tezei de față.

Ultimul capitol conține concluziile generale ale tezei, prin care se arată necesitatea unei reforme majore în domeniu și aducerea la un numitor comun, mai simplicat, al procedurilor de avizare (prin tehnologizare, transferul procesului în mediul virtual și mai ales debirocratizare).

Contextualizarea tezei

Contextualizarea acestei teze se poate realiza cel mai bine, analizând o scurtă lista cu titlurile de lucrări excepționale elaborate în cadrul Școlii geografice clujene, având ca subiect principal planificarea teritoriului și urbanizarea, dezvoltarea regională, organizarea spațiului geografic, amenajarea teritoriului (regional, suburban, periurban, local) și alte aspecte de geografie regională, geografie urbană și de peisaje naturale și culturale cu trimiteri directe sau indirecte spre dezvoltarea durabilă a teritoriului. Toate aceste lucrări excepționale și de o mare varietate, pun accent mai ales pe matricea geografică a amenajării sau a dezvoltării teritoriului și evită cu precădere partea legislativă, normativă și mai ales aplicativă a acestor activități. Astfel se reduce foarte mult potențialul, caracterul aplicativ și practic al acestor publicații, a căror obiective și soluții, de altfel inteligente, vor fi greu de aplicat în realitate, fără fundamentarea legală și normativă de rigoare și mai ales fără avizele minime, care să confere documentațiilor puterea coordonatoare. Chiar dacă aceste publicații nu au avut niciodată între obiective obținerea avizelor necesare, trimiterile spre proceduri și normative aprobate prin lege reprezintă primul pas spre posibila lor implementare în realitate.

Teza de față se axează exact pe acea parte legislativă și normativă, necesară obținerii avizelor pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, care nu se regăsește holistic și complet în aproape nici o lucrare de specialitate elaborată de către geografii din România. Din acest motiv, se poate considera teza de față ca relevantă pentru geografii interesați de urbanism. Teza contribuie în mod direct la apropierea urbanismului de geografie și la formarea unei simbioze din care ambele părți au doar de câștigat.

Câteva exemple orientative de lucrări elaborate în cadrul Școlii geografice clujene, având ca subiect general dezvoltarea teritoriului (planificare, amenajare, organizare) sunt: Sorin FILIP, *Planning Urban* (2009), József BENEDEK, *Introducere în planning teritorial* (2001), *Fenomenele de risc geografic din perspectiva amenajării teritoriului* (2004) și *Amenajarea teritoriului și dezvoltare regională* (2004), Pop Ioana DENEȘ, *Amenajarea și dezvoltarea durabilă a teritoriului* (2009), Daniela DRĂGAN, *Municipiul Cluj-Napoca. Studiu de geografie medicală* (2011), Coord. Ana-Maria POP, *Planificare teritorială: de la teorie la practică. Studiu de caz din Țara Hațegului* (2016), Alexandra-Camelia POTRA, Ana-Maria POP, Lelia PAPP, Gheorghe-Gavrilă HOGNOGI, Julia NAGY, Dănuț HUCIU, Ibolya TOROK, *Planificare teritorială: de la teritoriu la practică. Studii de caz din Ținutul Ciceului și Țara Năsăudului* (2017), Viorel GLIGOR, Sorin Hadrian PETRESCU, *Determinarea gradului de vulnerabilitate și gestiunea proceselor geomorfologice de risc în contextul dezvoltării urbanistice. Studiu de caz: Municipiul Caransebeș* (2016), Daniela-Luminiţa CONSTANTIN, *Planificarea dezvoltării regionale şi a zonelor metropolitane* (2015), Teodor RUSU, *Dezvoltare rurală* (2011), Vasile ZOTIC, *Componentele operaţionale ale organizării spaţiului geografic* (2005), Pompei COCEAN, Viorel PUIU, Vasile ZOTIC, Ciprian MOLDOVAN, *Amenajarea teritoriului suburban al Municipiului Bistrița* (2010), Vasile SURD, *Introducere în geografia spațiului rural* (2001) și *Geografia așezărilor* (2003), Vasile SURD, Ioan BOLD, Carmen CHIRA, Vasile ZOTIC, *Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice* (2005), Vasile SURD, Viorel PUIU, Zotic VASILE, Ciprian MOLDOVAN, *Riscul demografic în Munții Apuseni* (2007), Coord. Vasile SURD, *Planul Urbanistic General al Municipiului*

Cluj-Napoca. Matricea geografică (2010), Seria lungă de lucrări coordonate de Pompei COCEAN, precum: *Planificarea și amenajarea teritoriului zonal. Studiu de caz: Valea Hârtibaciului* (2010), *Amenajarea teritoriilor periurbane. Studiu de caz: Zona Periurbană Bistrița* (2007), *Amenajarea teritoriului suburban al Municipiului Bistrița* (2010), *Planul de Amenajare a Teritoriului Regiunii de Nord-Vest. Coordonate majore* (2004), *Strategii de dezvoltare urbană, studiu de caz: Municipiul Craiova* (2011), *Mărginimea Sibiului. Planificare și amenajare teritorială* (2009), *Geografie regională. Evoluție, concepte, metodologie* (2002) și numeroase alte publicații relevante, orientate spre dezvoltarea teritoriului.

Mulțumiri

Teza de față este rezultatul unui program de studii universitare de doctorat *cu finanțare de la bugetul de stat*, *fără bursă*. Obținerea unui loc de școlarizare, prin concurs public, nu ar fi fost posibilă fără susținerea și îndrumarea mea de către doi profesori remarcabili din cadrul *Facultății de Geografie a Universității Babeș-Bolyai*, coordonatorul științific al acesteie teze, *prof. univ. dr. Vasile Surd* și *conf. dr. Vasile Zotic*, cărora le aduc cele mai calde mulțumiri.

Deoarece, pe întregul parcurs al studiilor doctorale, am fost angajat în diferite firme, printre care unele operând exact în domeniul meu de interes, am avut acces la informații și proceduri care m-au ajutat să mă dezvolt profesional, cooperând cu specialiști în domeniu. Mulțumirile mele se îndreaptă și spre colegii mei din cadrul societăților comerciale și a instituțiilor în care am fost angajat sau din care am făcut sau mai fac parte. În acest caz, aș dori să-i menționez pe *doamna arh. diplomat Popșe Corina* și *domnul ing. Adrian Podaru*, specialiști în amenajarea teritoriului și în urbanism, cărora le mulțumesc pentru aportul însemnat de cunoștințe practice, aplicate temeinic în numeroase proiecte de mare avengură, care îmi vor rămâne repere demne de urmat în viitor.

În cadrul facultății, mulțumirile mele se îndreaptă și spre profesorii care m-au susținut în mod direct, având încredere în abilitățile mele, încurajându-mă în momentele dificile să continui și să finalizez doctoratul. Mulțumiri transmit referenților științifici ai acestei teze, domnului *conf. dr. Vasile Zotic*, domnului *lector dr. Viorel Puiu* și domnului *conf. dr. Filip Sorin*. De asemenea, mulțumiri și membrilor comisiei de susținere publică a tezei, domnului *prof. univ. dr. Ştefan Dezsi,* domnului *prof. univ. dr. Remus Creţan* și domnului *conf. dr. arh. Vlad Sebastian Rusu*, pentru că au făcut posibilă susținerea publică, online, a tezei, chiar și în condițiile speciale ridicate de pandemia COVID-19. Pentru colaborarea la diferite publicații pe parcursul studiilor de doctorat și pentru corectura lucrării îi mulțumesc doamnei *conf. dr. Oana-Ramona Ilovan* și doamnei *prof. univ. dr. Eliza Maria Dulamă*.

În cadrul *Centrului de Cercetare a Așezărilor și Urbanism* (CCAU), mulțumesc colegilor care m-au susținut în orice fel.

Nu în ultimul rând, mulțumesc familiei mele, care a trecut prin perioade foarte dificile în timpul stagiului meu de doctorat și a demonstrat că unitatea este soluția. Uniți, rezolvăm aproape orice problemă, chiar și în cele mai întunecate situații.

1 ASPECTE TEORETICE ȘI METODOLOGICE ÎN PLANIFICAREA TERITORIULUI

1.1 Spațiul geografic și organizarea acestuia

Evoluția termenului de spațiu și mai ales îmbogățirea semantică a acestuia, de-a lungul secolelor, este strict legată de preocupările epistemologice, relaționate cu filosofia, în efortul continuu al specialiștilor din diferite domenii de a dezvolta teoria cunoașterii științifice. Termenul de spațiu a rămas în dezbatere din Antichitate până în prezent, fiind legat de numele a numeroși savanți din toate domeniile științifice, mai ales în filosofie, de menționat fiind filosoful Immanuel Kant și lucrarea sa, *Critica rațiunii pure,* care este considerată una dintre cele mai influente lucrări ale lumii, în evoluția filosofiei spațiului și timpului. Termenii de spațiu și timp s-au încadrat și în preocupările matematicienilor, fizicienilor și astronomilor, nume de rezonanță în știință, precum Nicolaus Copernic, René Descartes, Isaac Newton, Gottfried Leibniz, Albert Einstein, Stephen Hawking și mulți alții, au contribuit la definirea mai exactă a spațiului din perspectiva unor poziții teoretice sau concepte filosofice precum: realismul, relaționismul, absolutismul, convenționalismul, presentismul etc. Fără a reduce importanța dezbaterilor filosofice pe acest subiect, în cazul de față, se dorește identificarea unei definiții general acceptate, chiar dacă nu în totalitate formate, iar una dintre cele mai simple definiții se regăsește în dicționarului explicativ al limbii române (DEXonline) în care spațiul este definit ca o: *„formă obiectivă și universală a existenței materiei, inseparabilă de materie, care are aspectul unui întreg neîntrerupt cu trei dimensiuni și exprimă ordinea coexistenței obiectelor lumii reale, poziția, distanța, mărimea, forma, întinderea lor."* [1] Această definiție conține și cel mai important aspect pentru Geografie și alte științe: caracterul tridimensional ca trăsătură principală a spațiului și astfel conferind posibilitatea poziționării sau localizării obiectelor materiale.

Astfel, termenul de *spaţiu geografic* face trimitere la spaţiul tridimensional cu care operează Geografia, în care fiecare obiect sau structură geografică ocupă un anumit spaţiu fizic propriu, precizat adesea prin coordonatele geografice: latitudine, longitudine şi altitudine, dar acesta se diferenţiază de spaţiul tridimensional tradițional prin faptul că spaţiul geografic cuprinde numeroase subspaţii caracteristice: geomorfologic, climatic, hidrologic, biogeografic, economic, social etc., între care se stabilesc relaţii de intercondiţionare și integrare. Astfel, spațiul geografic este considerat un hiperspațiu în care realitatea teritorială poate fi descrisă în mod cantitativ și calitativ. Orice teritoriu analizat complex și integral, incluzând relațiile dintre componentele geografice, poate fi considerat un spațiu geografic. În evoluția geografiei ca o știință a spațiului, s-a observat o trecere de la abordarea tradițională a realității din punctul de vedere al spațiului absolut (preluată din Descartes și Newton), la o abordare mai relativistă, sub forma spațiului relativ (introdus de Leibnitz și Kant). Prin relativizarea spațiului geografic, se evidențiază faptul că acesta nu este doar un suport

[1] DEX online, 2009, https://dexonline.ro/definitie/spa%C8%9Biu

al obiectelor, fenomenelor și proceselor geografice, ci o rezultantă a diferitelor interrelații, astfel *„spaţiul geografic – categorie filozofică, reprezintă forma obiectivă de existenţă şi percepere a obiectelor şi structurilor geografice, aflate în cadrul învelişului geografic."*[2]

Învelișul geografic (înveliș geosferic conform lui Gheorghe Vâlsan) este o altă noțiune importantă a limbajului geografic, având ca scop general delimitarea obiectului de studiu al Geografiei, delimitare care corespunde cu limitele verticale ale învelișului geografic. În acest sens, învelișul geografic este considerat ca sfera de *„interacțiune a litosferei, atmosferei, hidrosferei, biosferei, antroposferei ș.a.m.d. ale căror variate combinații înregistrate în spațiu și timp, se concretizează în unități teritoriale relativ stabile și diverse ca structură, mărime, proprietăți morfo-funcționale și fizionomice.*"[3] În alte cuvinte, învelișul geografic este o megageosferă a Terrei, formată din interacțiunea / interdependența celorlalte învelișuri concentrice ale Terrei, *„tocmai ca părțile unui organism,"* după cum chiar Simion Mehedinți menționa în lucrarea monumentală *Terra. Introducere în geografie ca știință*.[4] Fără a pătrunde în marea profunzime epistemologică a noțiunii, se poate concluziona că limitele verticale ale învelișului geografic sunt definite de existența vieții pe Terra, de la adâncimea maximă în litosferă, până la altitudinea maximă din atmosferă, până la care se păstrează condițiile minime de susținere a vieții (viața este posibilă tocmai între limitele acestor interacțiuni complexe ale tuturor geosferelor Terrei, dacă ar lipsi una, viața, în mod natural, nu s-ar mai putea desfășura).[5] Bineînțeles că Geografia nu se poate limita strict la aceste limite dacă dorește să studieze Terra ca un întreg, prin metode proprii, sub postulatul că *„întregul este mai mult decât suma componentelor sale."*[6]

Revenind la spațiul geografic, înțeles ca formă obiectivă de existență și de percepere a obiectelor din cadrul învelișului geografic, adică spațiul în care se extinde învelișul geografic, prezintă o serie de trăsături importante, de menţionat pentru înţelegerea modului de autoorganizare printre care: (1) *caracterul finit*, limitat, la dimensiunea obiectelor geografice, (2) *caracterul complex,* dat de interferența fenomenelor fizico-geografice cu cele geografico-umane, (3) *caracterul variabil,* susținut de dinamica accentuată a reajustării continue a raportului dintre componenta naturală și cea umană, (4) *caracterul perfectibil*, prin transformările ce pot interveni atât în conținut cât și în dimensiune, (5) *trăsătura palimpsestică,* care rezultă din menținerea elementelor tradiționale în procesele tranformărilor moderne din societate, coexistența stărilor trecute cu cele prezente, (6) *caracterul structurat,* pe nivele date de subspațiile caracteristice,

---

[2] Zotic, V., 2005, *Componentele operaţionale ale organizării spaţiului geografic*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 4.
[3] Petrea, D., 2005, *Obiect, metodă și cunoaștere geografică,* Editura Universității din Oradea, Oradea, p. 83.
[4] Mehedinți, S., 1994, *Terra. Introducere în geografie ca știință,* vol. I, Ediția a II-a, Editura Enciclopedică, București, p. 50 (Definiția geografiei ca știință autonomă).
[5] *Ibidem*, pp. 95-99 (Cap. 3.5. Limitele spațiale ale învelișului geografic).
[6] Aristotel, 2007, *Metafizica*, trad. Andrei Cornea, Ediția a II-a, Editura Humanitas, București, p. 283.

geomorfologic, climatic, social, economic etc. și, nu în ultimul rând, (7) *caracterul anizotrop* și (8) *discontinuu* al spațiului geografic.[7] De menționat, este faptul că spațiul geografic poate avea și un caracter omogen, în funcție de scara la care se examinează acest spațiu. Un spațiu poate apărea omogen la o scară mică și în același timp neomogen, la o scară mai mare, așadar făcându-se distincția dintre *omogenitatea globală* a spațiului geografic, dacă pe toată întinderea lui sunt repartizate aceleași elemente, și *omogenitatea relativă*, dacă un singur element este repartizat uniform și are un rol dominant în caracterizarea spațiului respectiv.[8]

Pentru a completa descrierea spațiului geografic, abordarea se poate realiza și printr-o viziune mai generalizată asupra trăsăturilor acestuia la nivel global, astfel se precizează:

- *Unitatea,* o trăsătură importantă care evidenţiază inderdependenţa şi interacţiunea între toate componentele spaţiului geografic şi imposibilitatea existenţei unor obiecte sau fenomene geografice independente faţă de întreg. Această trăsătură a dus la apariția paradigmei sistemice de abordare științifică a spațiului sub forma unor sisteme și subsisteme.
- *Zonalitatea* este evidenţiată mai ales datorită formei Pământului şi a distribuţiei inegale a radiaţiei solare pe suprafaţa terestră, ceea ce determină apariţia zonelor climatice şi o organizare specifică a spaţiului geografic pentru fiecare zonă.
- *Ciclicitatea* reprezintă o altă trăsătură importantă a spaţiului geografic, omniprezentă la toate nivelele de organizare ale spaţiului, cu un rol important în înţelegerea organizării, este datorată în primul rând mişcării de revoluţie a Pământului şi implicit de modificarea periodică a potenţialului caloric (ciclicităţi diurne, sezoniere, anuale, multianuale).
- *Giroscopicitatea* este datorată *forţei lui Coriolis*, apărută în urma mişcării de rotaţie a Pământului, care produce o abatere a corpurilor în mişcarea lor liniară spre dreapta în emisfera nordică şi spre stânga în emisfera sudică.
- *Simetria geosferelor* faţă de centrul Pământului, determinată de forţa gravitaţională a Pământului, care cauzează o dispunere sferică şi o aranjare în funcţie de densitate a materiei.
- *Caracterul limitat* precizează faptul că spaţiul geografic se încadrează în limitele determinate de obiectul geografic, generalizat la Pământ ca planetă.
- *Regionalitatea,* care reprezintă forma superioară de manifestare a structurii spațiului geografic. Această trăsătură *„este o expresie a unei ordonări teritoriale a componentelor, exprimate prin teritorii în care se întrunește o relativă omogenitate a structurilor și formelor geografice.”*[9] Aspect deosebit de important în delimitarea regiunilor.

[7] Rusu, R., 2007, *Organizarea spațiului geografic în Banat,* Editura Mirton, Timișoara, p. 18.
[8] Donisă, I., 1977, *Bazele teoretice și metodologice ale geografiei,* Editura Didactică și Pedagogică, București, citat de Zotic, V., 2005, *op. cit.,* pp. 5-6.
[9] Zotic, V., 2005, *op. cit.,* p. 7.

Spațiul geografic funcțional este un concept introdus de I. Ianoș și face trimitere la un spațiu antropizat, în care așezările formează un ansamblu clar ierarhizat și funcțional, fiecare așezare fiind în relație cu alte așezări și cu întregul teritoriu polarizat. Spațiul geografic funcțional a fost un concept care a susținut paradigma sistemică, formată în mod direct pentru înlesnirea abordărilor de sistematizare a teritoriului din perioada socialistă, însă, în prezent, prin apariția unor termeni mai reprezentativi, rareori se mai folosește în domeniul planificării teritoriului și urbanismului.[10]

Din cele menționate anterior, rezultă că spațiul geografic poate fi organizat. Conform Dicţionarului explicativ al limbii române (2009), prin organizare se înţelege: *„A pregăti temeinic o acțiune după un plan bine chibzuit; a întocmi, a aranja, a orândui."*[11] În perioada socialistă, se folosea și noțiunea de *organizare a activității de sistematizare*, care însemna conform lexiconului noțiunilor de sistematizare: *„ansamblu de măsuri și acțiuni menite să traducă în viață, politica Partidului Comunist Român și a statului, în domeniul sistematizării teritoriului și a localităților rurale și urbane."*[12] Organizarea spațiului urban este o altă noțiune folosită în perioada socialistă, definită ca *„o acțiune complexă, specifică activității de sistematizare a localităților, care include totalitatea demersurilor necesare pentru crearea cadrului material în care se desfășoară viața urbană, în condiții corespunzătoare cerințelor economice, funcționale, sociale și estetice."*[13]

Revenind la spaţiul geografic și la caracteristicile acestuia menționate anterior, precum și la înțelesul moștenit al termenului de organizare în asociere cu sistematizarea și urbanismul, este de menționat faptul că se face o distincție clară între organizarea antropică a spațiului geografic, apărută odată cu omul şi cu activităţile lui de modelare a cadrului natural, în propriul avantaj, și organizarea naturală a spațiului geografic (autoorganizarea). Organizarea spațiului geografic, indiferent de forma pe care o îmbracă, se referă aproape întotdeauna la poziționarea obiectelor geografice, a structurilor și a fenomenelor unele faţă de celelalte. Această poziționare poate fi absolută atunci când raportarea se face la un sistem de coordonate, cel mai adesea geografice, și relativă atunci când poziționarea se face în raport cu alte obiecte ale căror poziție este deja stabilită. Prin poziționare, se va îndrepta atenția asupra relațiilor existente între aceste obiecte geografice, urmărindu-se posibilitățile de creștere a funcționalității și de eficientizare a acestor relații în cadrul spațiului geografic, rezultând configurații structural-funcționale unidirecționale, bipolare sau tripolare. Manifestările acestor relații, atunci când accentul este pus pe componenta antropică, vor defini un anumit *spațiu geografic funcțional* (sau sistem de așezări), caz în care se vor determina vectorii formați între localitățile cu diferite grade de polarizare a spațiului (direcțiile fiind date de parcursul materiei, energiei și informației

[10] Ianoș, I., 1987, *Orașele și organizarea spațiului geografic*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, pp 9-11.
[11] DEX online, 2009, https://dexonline.ro/intrare/organizare/70289
[12] Cardaș, M., coord., 1983, *Mic lexicon ilustrat al noțiunilor de sistematizare*, Editura Tehnică, București, p. 195.
[13] *Ibidem*, p. 197.

înainte și după prelucrarea în cadrul centrelor polarizatoare). Deoarece acești vectori au o dinamică accentuată (atât prin direcție, cât și prin intensitatea fluxurilor), delimitarea unui teritoriu polarizat sau a spațiului geografic funcțional, constituie o serie de probleme a căror rezolvare a devenit obiectivul mai multor teorii populare, atât în geografia urbană, cât și în amenajarea teritoriului și în urbanism.

1.1.1 Organizarea teritoriului, între organizarea naturală și antropică a spațiului

Spațiul geografic, ca o categorie filosofică, limitată, este suportul fizic al activităților antropice și înglobează rezultantele tuturor acestor acțiuni. Caracterul limitat al spațiului geografic și infinitatea posibilităților de combinare, ordonare, ierarhizare și dimensionare a componentelor naturale și antropice conferă acestei noțiuni principalele elemente de distincție față de noțiunea de spațiu. Pentru o mai bună înțelegere a spațiului geografic și a relevanței acestuia pentru organizarea teritoriului și chiar pentru întregul proces practic al amenajării teritoriului, se va face distincție între organizarea naturală a spațiului geografic (capacitatea acestuia de a se autoorganiza pe baza legilor fizice universale) și organizarea antropică, din ce în ce mai agresivă la nivelul Terrei.

Organizarea naturală a spaţiului geografic reprezintă forma ideală de organizare căreia se datorează, în primul rând, întrunirea condiţiilor de apariţie şi susţinere a vieţii. Ordonarea materiei în geosfere distincte reprezintă o consecinţă a structurării materiei după legile fizice, materia cu densitatea cea mai mare concentrându-se în centrul Pământului, unde şi forţa gravitaţională este mai mare, sub forma nucleului intern. Odată cu îndepărtarea faţă de centrul Pământului, scăderea forței gravitaţionale duce la individualizarea unor geosfere alcătuite din materie cu densitatea mai mică (hidrosfera, litosfera și atmosfera). Această structurare datorată gravitaţiei este completată de căldura internă a Pământului, sursa proceselor endogene, generatoare de continente și forme de relief. Agenții externi precum vântul, apele curgătoare, ghețarii, valurile etc. tind să modeleze acest relief, dinamica acestora fiind susținută, pe lângă gravitația Pământului, și de sursele de energie externe, precum căldura primită de la Soare, repartizată neuniform pe suprafaţa terestră, influența Lunii și a Soarelui prin forța de atracție combinată asupra oceanelor și chiar de modelarea reliefului de către viețuitoare și oameni. Toate aceste procese de meteorizare, gravitaționale, de pluvio-denudare, fluviale, glaciare, eoliene etc. urmează legile naturii, care sunt întotdeauna corecte, erorile existente în organizarea spațiului geografic aparținând în totalitate componentei antropice.[14] Așadar, organizarea naturală a spațiului geografic este *„rezultatul unor permanente interacțiuni între forțele endogene și exogene dictate de legi cosmice, fizice, chimice, biologice și geografice în direcția atingerii unui stadiu de echilibru relativ.”*[15]

[14] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, pp. 1-4 și Ianoș, I., 1987, *op. cit.*, p. 20.
[15] Ianoș, I., 1987, *op. cit.*, p. 20.

Organizarea naturală a spațiului geografic este un concept relevant pentru orice acțiune de organizare, planificare și amenajare a teritoriului, în primul rând prin înțelegerea capacității acestuia de a se autoorganiza și de a se regenera, readapta, restructura, atunci când funcționalitatea sau structura acestuia sunt modificate prin intervențiile antropice. Înțelegerea pragului de echilibru al outoorganizării spațiului geografic are ca rezultat limitarea acțiunilor de amenajare a teritoriului astfel încât să nu se ajungă în situația unei perturbări ireversibile a cadrului natural, un aspect deosebit de important în dezvoltarea durabilă. Chiar și din perspectiva economică, care dictează majoritatea acțiunilor antropice, pe termen lung, o amenajare echilibrată și durabilă a teritoriului se dovedește a fi mult mai economică, prin evitarea situațiilor costisitoare de reconstrucție ecologică.

Apariția vieții pe Terra, adică a primelor forme de viaţă anaerobe, a produs o schimbare în concentraţia gazelor atmosferice, prin scăderea concentrației dioxidului de carbon și creșterea treptată a concentrației oxigenului, formându-se condiţiile pentru apariţia unor forme de viaţă mai evoluate. Organizarea lumii organice este condiţionată de transmiterea informaţiei genetice de la o generație la alta, informație care are o tendinţă spre multiplicare şi diversificare. Prin multiplicare informaţia genetică este reprodusă şi transmisă, existând și mutaţii (influențate și de mediul de viață al organismului respectiv) prin care informaţia este completată. Astfel, prin transmiterea informației genetice de la o generație la alta, cu mutațiile care au stat la baza evoluției și diversificării, organismele au fost întotdeauna în strânsă legătură cu mediul lor de viață, acestea influențând pe termen lung organizarea naturală a spațiului geografic (oxigenul din aer, depozitele de cretă și hidrocarburi ca rezultat al consumului de dioxid de carbon de către organismele autotrofe, solurile și pedogeneza, circuitele unor materii în natură ș.a.m.d. sunt rezultatul direct al metabolismului unor organisme). Prin metabolism, organismele asimilează energia din exterior şi o utilizează pentru organizarea proprie internă, astfel rezultând o legătura ierarhică între organizarea substanţei anorganice şi a celei organice.

Așadar, orice schimbare în cadrul unui singur component al spațiului geografic, de exemplu modificarea pe calea antropică a reliefului sau a climei, se reflectă printr-o adaptare continuă a hidrografiei, vegetației, solului și a celorlalte elemente fizico-geografice la modificările respective, a căror modificare, va avea, de asemenea, un efect de feedback asupra tuturor componentelor. Aceste relații strânse între componente produc o ordonare firească a tuturor obiectelor fizico-geografice. Această autoorganizare atenuează micile modificări ce pot apărea în cadrul unor componente, cât timp nu este depășit pragul de echilibru.[16]

Conform legii *„natura se pricepe cel mai bine”,* orice intervenţie majoră a omului într-un sistem natural este nocivă pentru sistemul respectiv, motiv pentru care a învăța de la natură formele, modurile și structurile viabile de organizare, în practica amenajării teritoriului, este cel mai bine.[17]

[16] *Ibidem.*
[17] Zotic, V., 2005, *op. cit.,* p. 115.

Organizarea antropică a spaţiului geografic a apărut odată cu apariţia omului ca fiinţă raţională şi primele lui acțiuni de modelare a spaţiilor exploatate în vederea asigurării nevoilor individuale şi colective. După apariţia primelor forme de organizare antropică şi producerea unui surplus de resurse, au apărut şi oraşele, ca un răspuns de tip feedback pozitiv prin reorientarea activităţilor unei părţi din populaţie. Dezvoltarea oraşelor şi creşterea numerică a populaţiei a dus la intensificarea organizării antropice a spațiului geografic (și chiar la apariția unor concepte precum spații rurale, urbane, funcționale sau socio-economice) și, astfel, la intervenții antropice mai agresive, menite să supună întregul cadru natural în folosul omenirii. Organizarea antropică a spațiului geografic a fost la început moderată, tradițională, omul fiind, în mare măsură, dependent de cadrul natural (într-o manieră deterministă). Doar în istoria recentă, omul, prin inventivitatea sa, a reușit să se desprindă de numeroasele constrângeri ale naturii, mai ales prin descoperirea unor modalități de valorificare a surselor de energie. Exploatarea și valorificarea cărbunelui, gazelor și petrolului a pus la dispoziția omului o energie care i-a oferit un confort fără precedent, scutindu-l de muncă fizică, eliberând o parte a populației din agricultură și încurajând urbanizarea. Creşterea constantă a populației și a necesarului de resurse a dus la apariţia primelor diviziuni administrative ale continentelor în state și subdiviziuni administrative, cu scopul de a deţine controlul și dreptul asupra resurselor. Au apărut și conflictele globale, cu pierderi, cuceriri şi divizări de teritorii bogate în resurse. Astfel *„continentele au fost divizate în imperii şi în state iar statele în unităţi administrative interne. Acestea din urmă, la rândul lor, în funcţie de tipul de economie şi nivelul de bunăstare s-au divizat până la nivelul de ‚celule spaţiale', universal valabile într-un sistem holartic ce asigură funcţionalitatea în diverse ipostaze temporal-istorice (teren agricol, vetre de aşezări, căi de comunicaţie, unităţi de producţie, unităţi de locuire sau apărare etc.)."*[18]

Teoria organizării spațiului geografic este perfectibilă, dar rămâne una dintre fundamentele organizării și amenajării teritoriale, mai ales în contextul degradării puternice a cadrului natural și cu *„tendințe de satisfacere egoistă a unor interese înguste [...] ce urmăresc împlinirea grabnică a unor cerințe imediate, lipsite complet de grija de a cunoaște și a preîntâmpina consecințe probabile ce ar putea perturba [...] condițiile de trai ale generațiilor care ne succed."*[19] Începând cu mijlocul secolului al XX-lea, după o dezvoltare fără precedent a societății, științele au devenit din ce în ce mai preocupate de problemele iscate în urma unei exagerate intervenții antropice asupra cadrului natural. Rezolvarea disfuncţiilor create în cadrul natural prin intervenţiile antropice excesive, în anumite areale (miniere), a implicat costuri financiare mult mai mari pentru a fi remediate ulterior, decât costurile necesare pentru preîntâmpinarea acelor probleme. Societatea a devenit din ce în ce mai conștientă că are obligații atât față de propria soartă, cât și față de cea a generațiilor viitoare.

---

[18] *Ibidem*, p. 4.

[19] Gusti, G., 1974, *Forme noi de așezare. Studiu prospectiv de sistematizare macroteritorială,* Editura Tehnică, București, p. 11.

Organizarea teritorială este un concept care și-a atins apogeul în perioada socialistă, căpătând popularitate în Geografie în timpul paradigmei sistemice și din perspectiva abordărilor sistemice a problemelor de sistematizare a teritoriului. Conceptul de organizare a teritoriului semnifică întregul *„ansamblu de lucrări, măsuri și acțiuni, stabilite pe baza unei depline coordonări a factorilor de influență ce intervin într-un teritoriu dat, în vederea utilizării eficiente a potențialului de care dispune teritoriul și a asigurării unei desfășurări coordonate a activităților socio-economice, în așa fel încât să funcționeze organic, după un plan bine conceput, pentru îndeplinirea scopului urmărit.”*[20] În alte cuvinte, organizarea teritoriului are scopul de a coordona și armoniza activitățile socio-economice în funcție de potențialul de care dispune teritoriul respectiv (potențial dat în primul rând de factorii fizico-geografici și de distribuire a resurselor). Organizarea teritoriului, prin semnificație, are o mare aplicabilitate în diverse domenii, precum în agricultură și silvicultură, organizarea teritoriului agricol sau forestier (implicând studii de specialitate și planuri de subdivizare a unităților teritoriale organizate, în zone, categorii de folosință, amenajamente etc.). Organizarea teritorială se poate considera, în înțelesul larg, sinonimă cu sistematizarea teritorială din perioada socialistă, organizarea teritoriului pe diferite domenii de activitate sunt considerate părți componente ale sistematizării integrate a teritoriului. Mai rar se folosesc și termenii de organizare urbană sau rurală (a rețelei de localități), organizarea zonelor industriale, aspecte care intrau preponderent în categoria obiectivelor sistematizării teritoriului, azi acoperite de amenajarea teritoriului (Fig. 1).

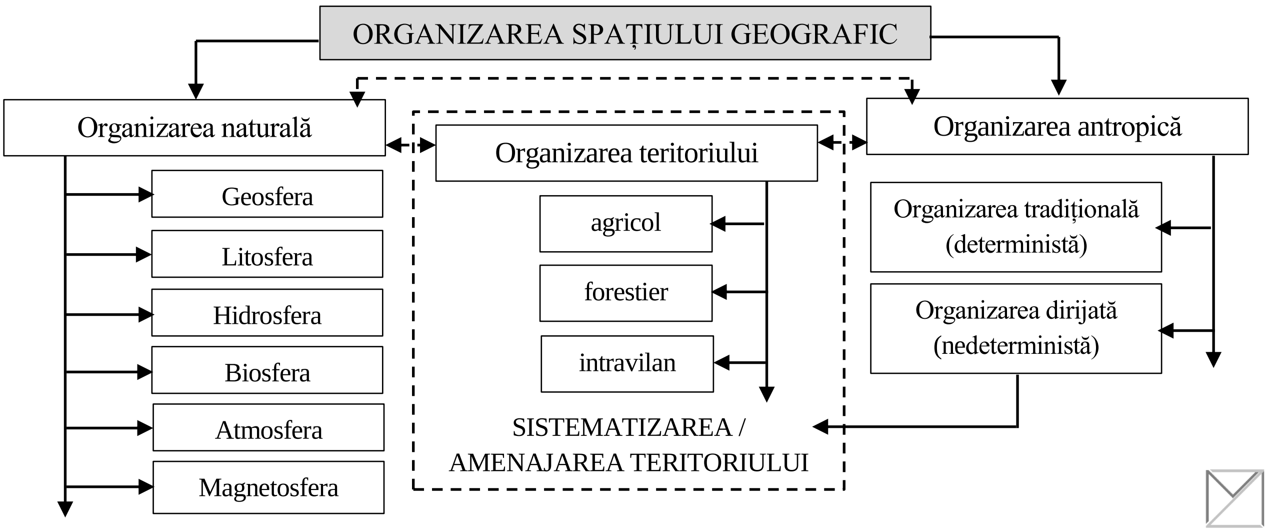


Fig. 1. Organizarea spațiului geografic și amenajarea teritoriului

Din punctul de vedere al conținutului semantic, organizarea, sistematizarea (din perioada socialistă) și amenajarea teritoriului au un înțeles foarte apropiat, organizarea având un caracter mai general, înglobându-le pe toate, iar sistematizarea și amenajarea fiind sinonime, dar totuși distinse în cazul de față, prin practicile specifice regimurilor politice socialist și democratic.

[20] Cardaș, M., coord., 1983, *op. cit.*, p. 197.

1.2 De la sistematizare la amenajarea teritoriului. Definiții

Amenajarea se poate confunda într-o anumită măsură cu organizarea, însă termenul de organizare îl înglobează pe cel de amenajare. În Dicţionarul explicativ al limbii române (2009), prin amenajare, se face referire la un *„ansamblul de lucrări prin care elementele unui sistem tehnic sunt dispuse și utilizate astfel încât sistemul să corespundă cât mai bine scopului pentru care a fost realizat.”*[21] Prin progresul tehnologic, s-a sporit presiunea antropică asupra naturii, procesele transformatoare ale spațiului geografic s-au intensificat, iar ca răspuns a apărut organizarea teritoriului. În prezent, este unanim acceptat în comunitatea științifică faptul că s-a ajuns la exploatarea fără precedent a naturii, creșterea necesarului de resurse pentru întreținerea unui confort sporit prin ignorarea caracterului limitat al acestora și încălcarea unor legi ale naturii, acțiuni deseori comparate cu „anihilarea” naturii și chiar transformarea mediului uman (antropizat și antropic) într-un mediu „antiuman”.[22] Din acest motiv, organizarea teritoriului (și a întregului spațiu geografic), se poate realiza doar prin intermendiul unor forme superioare și mai specializate de organizare, prin acțiunile de amenajare a teritoriului. Disfuncțiile cu care se confruntă societatea în prezent reclamă atât îmbunătățiri de ordin tehnologic, cât și de comportament uman, pentru a redirecționa civilizația pe traiectoria dezvoltării durabile.[23]

Sistematizarea teritoriului din perioada socialistă, este un termen convențional folosit înainte de 1989, având ca scop principal urbanizarea şi industrializarea localităţilor, sub controlul deplin al statului şi reducerea disparităţilor existente între diferitele regiuni ale ţării. Sistematizarea teritoriului se poate înțelege doar din perspectiva politicii de stat și a economiei strict planificate a Republicii Socialiste România. Sistematizarea este definită în dicționarele de specialitate ca *„o știință cu caracter pluridisciplinar, care se ocupă cu organizarea și remodelarea complexă a structurilor teritoriale și ale localităților, în scopul asigurării cadrului optim necesar desfășurării activităților umane și a ridicării permanente a standardului de viață.”*[24] Acest termen era considerat propriu statului român, fiind corespondentul sintagmei *aménagement du territoire et des localites* din limba franceză, sau al noțiunii *physical planning* din limba engleză (diferența fiind dată de tipul politicii de stat și de regimul politic, aspecte neincluse în definiții). Termenul de urbanism nu era folosit împreună cu termenul de sistematizare teritorială, deoarece cel din urmă îl îngloba pe cel dintâi. Astfel, sistematizarea teritorială cuprindea mai multe ramuri (mai specializate) precum: (1) sistematizarea localităților urbane, sinonim cu urbanismul, (2) sistematizarea localităților rurale, a comunelor și satelor, (3) sistematizarea județelor, (4) sistematizarea teritoriului național, (5)

---

[21] DEX online, 2009, https://dexonline.ro/definitie/amenajare
[22] Gusti, G., 1974, *op. cit.*, p. 11.
[23] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *op. cit.*, p. 7.
[24] Cardaș, M., coord., 1983, *op. cit.*, p. 307.

sistematizarea zonelor funcționale, a unităților teritoriale cu un profil economic predominant, industriale, economice, agricole etc., (6) sistematizarea subterană (7) ș.a.m.d. Deși în prezent nu se mai folosește termenul de sistematizare, fiind asociat cu socialismul și cu intervențiile deseori agresive, forțate, controlate de stat, prin procesele de industrializare și urbanizare, numeroase practici specifice seistematizării au fost păstrate până în prezent (practici, metodologii și chiar legi). Astfel, înțelegerea termenului de sistematizare și a moștenirii lăsate practicilor actuale din domeniu contribuie la conștientizarea progresului făcut și mai ales a rolului politicii în acest domeniu pluridisciplinar al amenajării teritoriului, de care se leagă bunăstarea societății (Fig. 2).

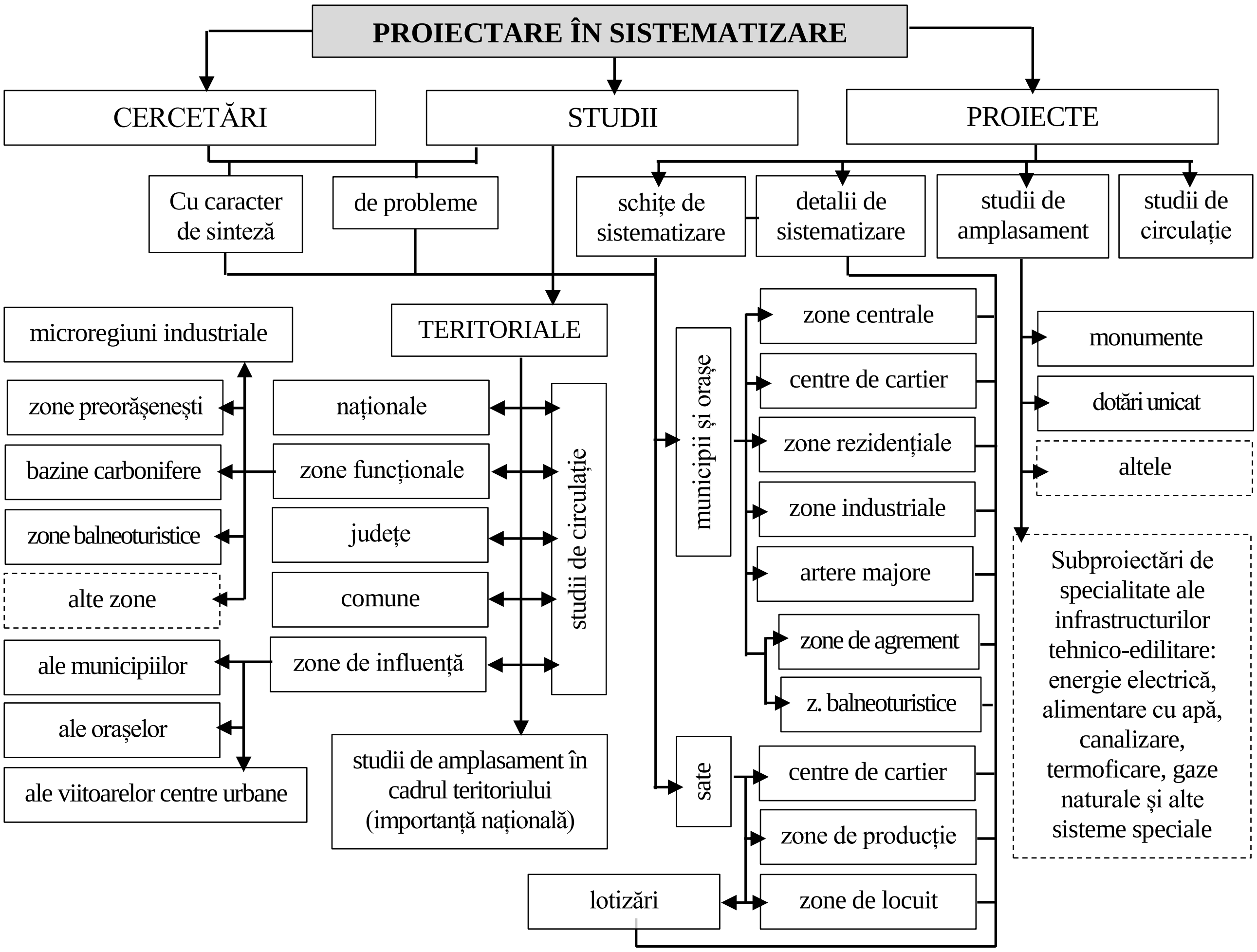


Fig. 2. Organigrama activității de proiectare în sistematizare [25]

După anul 1989, prin schimbarea regimului politic, au fost schimbate şi o parte din obiectivele urmărite, astfel s-a renunţat la folosirea termenului de sistematizare în actele normative în favoarea termenului de amenajare teritorială (fr. aménager). Termenul era cunoscut foarte bine și în perioada socialistă, dar se prefera termenul de sistematizare din cauza apropierii acestuia față de specificul național al acelei perioade. În prezent, se utilizează pe lângă termenul de *amenajare teritorială* şi termenul de *planificare teritorială* (eng. planning), mai ales în cazul unor domenii de specialitate. În cadrul

[25] din Cardaș, M., coord., 1983, *op. cit.*, p. 194 (Definiția unei organigrame).

documentelor de amenajare, se observă folosirea noțiunilor de *plan* și *amenajare* împreună. Din acest motiv, trebuie specificat faptul că organizarea, sistematizarea și amenajarea fac referire la o acțiune sau un ansamblu de lucrări concrete, înfăptuite sau pe cale de a fi înfăptuite, iar planificarea este, de fapt, acțiunea de a concepe planurile pe baza cărora se vor desfășura acele amenajări. Așadar, planificarea teritorială se referă la actul de elaborare a planurilor din domeniul amenajării teritoriale. Numele documentelor de specialitate din acest domeniu, cuprind atât termenul de plan, cât și de amenajare: (1) plan de amenajare a teritoriului național (PATN), (2) plan de amenajare a teritoriului județean (PATJ), (3) plan de amenajare a teritoriului zonal (PATZ), plan urbanistic general (PUG), plan urbanistic zonal (PUG) ș.a.m.d (Fig. 3).

Amenajarea teritoriului are mai multe definiții în literatura de specialitate, existând variante care pun în concordanță amenajarea teritoriului cu planificarea teritorială, adică încadrând în semantica amenajării și acele acțiuni premergătoare de planificare sau proiectare cu o componentă teritorială. În acest caz, amenajarea teritoriului devine un set de acțiuni umane premeditate și ingenioase, care au ca scop crearea unui nou cadru organizațional, a unei noi organizări teritoriale, respectând limitele de regenerare și adaptare a cadrului natural în timpul oricărei intervenții antropice, având scopul de a elimina disfuncțiile, de a eficientiza funcționarea întregului spațiu geografic și satisfacerea așteptărilor și a nevoilor populației. În acest caz, printr-o definiție cuprinzătoare, *„amenajarea teritoriului reprezintă definirea, formularea și realizarea scopurilor, metodelor, instrumentelor concrete prin care se încearcă rezolvarea unor [...] disfuncții în organizarea și funcționarea societății, atingerea unor forme de organizare a spațiului care sunt în concordanță cu așteptările populației. Tot în cadrul amenajării teritoriale se includ toate instituțiile și legile din domeniu sau relevante, care asigură permanența și consistența intervențiilor de amenajare, toate contribuind la exercitarea funcției de control a societății asupra spațiului și componentelor acestuia."*[26]

Așadar, organizarea și amenajarea pot fi considerate sinonime până la o limită, însă conceptual, când se asociază cu componenta teritorială, organizarea include și amenajarea, deci este o noțiune generală și complexă, care implică eficientizarea și sporirea complexității numeroaselor relații sistemice ale spațiului geografic. Organizarea teritorială include atât autoorganizarea acestuia, cât și organizarea antropică. Amenajarea teritoriului reflectă preponderent acțiunile umane imprimate într-un teritoriu.[27] Tot în acest demers de clarificare conceptuală, amenajarea și planificarea teritorială sunt considerate sinonime în majoritatea lucrărilor științifice românești, prin înglobarea planificării în amenajare. Separarea acestor noțiuni presupune stabilirea limitei dintre stadiul de cercetare și proiectare (elaborarea planurilor, planificare) și stadiul de implementare, de realizare a amenajării respective, urmând planurile elaborate în acțiunile anterioare, premergătoare.

---

[26] Benedek, J., 2004, *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 11.
[27] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *op. cit.*, p. 8.

Prin procesele de *amenajare a teritoriului* se echipează teritoriul cu diferite tipuri de obiective economice, dotări și infrastructuri (sisteme antropice disipative), necesare funcționării societății și astfel formându-se noi structuri teritoriale de bază ale procesului de organizare teritorială.[28]

Prin *organizarea teritoriului*, totalitatea amenajărilor realizate (sistemele antropice disipative) se pun într-un ansamblu funcțional, teritorial, *„având ca suport acțiunile premergătoare de amenajare a teritoriului în vederea valorificării complexe și integrale a resurselor materiale și energetice ale acestuia.”*[29] Organizarea teritoriului susține existența omului atât sub aspect biologic, cât și social, în conformitate cu nevoile acestuia, iar structurile antropice implementate în acest scop sunt corelate și cu funcționarea părții naturale a spațiului geografic limitat, astfel, asigurându-se o creștere a funcționalității (a eficienței) sistemului teritorial în cauză, reflectat în bunăstarea populației.

Scopul reprezintă o caracteristică importantă a amenajării teritoriului şi, de cele mai multe ori, se urmăreşte reducerea disfuncţiilor existente, realizarea unei eficienţe crescute de exploatare sau prelucrare a resurselor oferite de cadrul natural sau antropic. Deşi scopul amenajării poate fi personalizat în funcţie de proiectant sau destinaţie, rezultatul oricărui proiect de amenajare teritorială îl constituie bunăstarea socială, echilibrul cadrului natural cu cel social, atingerea unui optim de funcţionare a societăţii, realizarea unei eficienţe sporite de producere a necesităţilor unei populaţii, cu repercursiuni negative minime asupra cadrului natural.

Amenajarea teritoriului în România își are fundamentele legislative în Legea nr. 350/2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul. În această lege, se menționează faptul că teritoriul național *„este parte a avuției naționale de care beneficiază toți cetățenii țării”* și *„autoritățile administrației publice sunt gestionarul și garantul acestei avuții”*.[30] Această gestionare a teritoriului național, se realizează prin intermediul amenajării teritoriului și al urbanismului, care, conform Legii 350/2001, *„constituie ansambluri de activități complexe de interes general ce contribuie la dezvoltarea spațială echilibrată, la protecția patrimoniului natural și construit, la îmbunătățirea condițiilor de viața în localitățile urbane și rurale, precum și la asigurarea coeziunii teritoriale la nivel regional, național și european.”*[31]Se observă folosirea, în aceeași definiție, a noțiunilor de: activități complexe, dezvoltare spațială, patrimoniul natural și construit și coeziunea teritorială, adică printre cele mai importante aspecte urmărite de Comisia Uniunii Europene atunci când se face referire la dezvoltarea Uniunii. Amenajarea teritoriului național, în înțelesul dat de lege, trebuie să pună într-un ansamblu integrat numeroasele politici sectoriale diferite și să țină seamă atât de cadrul natural, cât și de cel construit, atunci când oferă soluții de dezvoltare pe termen lung, așadar trebuie să fie globală, integrată, prospectivă și democratică. Mai mult, legea arată clar diferența dintre actul amenajării teritoriului

---

[28] Zotic, V., 2005, *op. cit.*, p. 26.
[29] *Ibidem.*
[30] Legea nr. 350/2001, din 06 iunie 2001, *privind amenajarea teritoriului și urbanismul,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 373 din 10 iulie 2001, art. 1, alin. (1) și (2). (Accesat în data de 03 decembrie 2019, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/29453).
[31] *Ibidem*, art. 2, alin (3).

din prezent și sistematizarea teritoriului din perioada socialistă, crescând în importanță cadrul natural, valorile de cultură, politicile echilibrate de dezvoltare durabilă și, mai ales, *„asigurarea participării populației și a reprezentanților ei politici la adoptarea deciziilor”*.[32]

Obiectivele generale ale amenajării teritoriului, conform Legii nr. 350/2001, sunt:

- *dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor;*
- *îmbunătățirea calității vieții oamenilor și colectivităților umane;*
- *gestionarea, în spiritul dezvoltării durabile, a peisajului, componentă de bază a patrimoniului natural și cultural și a resurselor naturale;*
- *utilizarea rațională a teritoriului, prin limitarea extinderii necontrolate a localităților și conservarea terenurilor agricole fertile;*
- *conservarea și dezvoltarea diversității culturale.*[33]

Procedura de amenajare a teritoriului, în spiritul democratic și prin abordările globale, integrate și prospective, presupune respectarea tuturor legilor dedicate, dar și a celor de specialitate cu referire la anumite substructuri, înțelegerea și aplicarea normativelor tehnico-legale în vederea îndeplinirii cerințelor de siguranță și de protecție a populației, oferirea soluțiilor spre atingerea obiectivelor generale ale amenajării (enumerate mai sus) și mai ales, medierea relației dintre zecile de instituții ale statului, cu rol de avizare, în vederea aprobării finale a planurilor de amenajare. Așadar, întreaga procedură complexă implică trei părți majore: cercetarea, elaborarea și avizarea (Fig. 3).

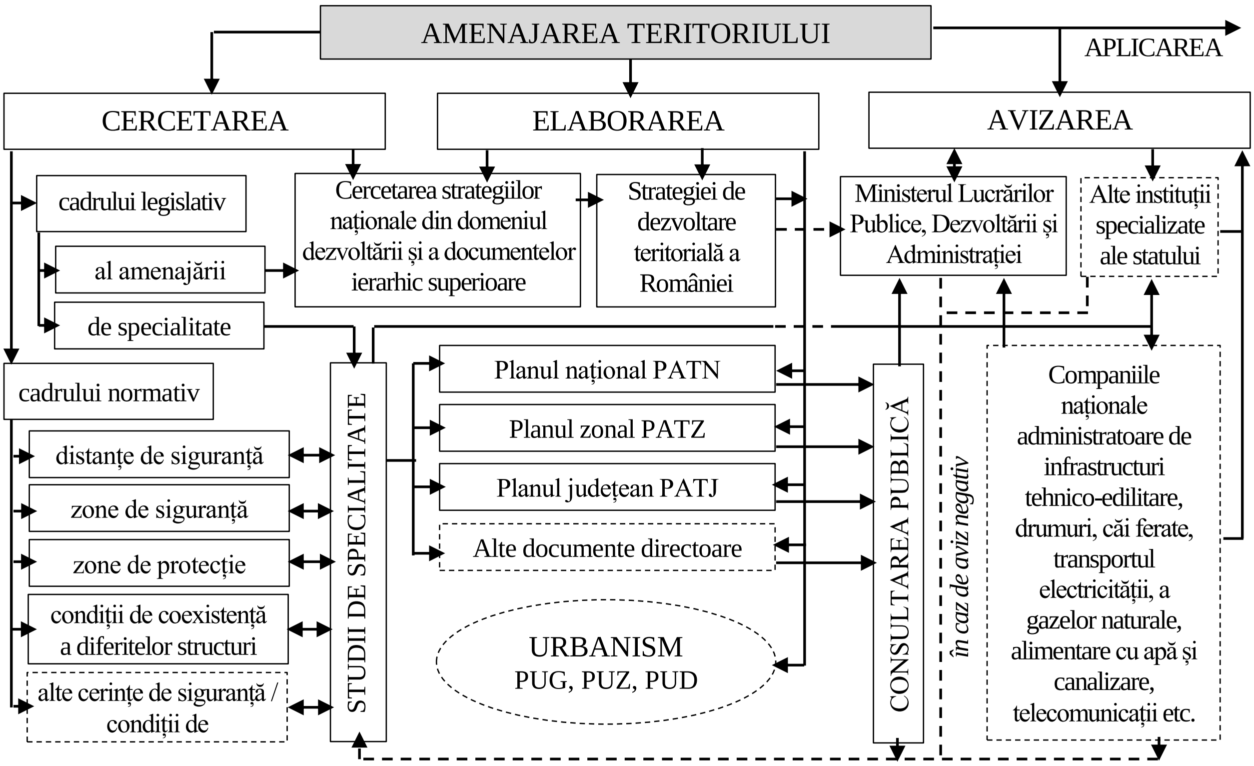


Fig. 3. Organigrama procedurii de amenajare a teritoriului

[32] *Ibidem*, art. 3.
[33] *Ibidem*, art. 9, punctele a), b), c), d) și e). Cu toate modificările și completările ulterioare ale legii.

Toate documentele de amenajare a teritoriului enumerate în Legea nr. 350/2001, art. 40 (PATN, PATZ și PATJ), au un caracter director, stabilind direcțiile de dezvoltare, delimitând zonele specifice de siguranță și de protecție, precum și orice alte zone reglementate având un statut special, stabilind categoriile de folosință a terenurilor, bilanțul teritorial, specificul funcțional și recomandarea de dezvoltare pe baza acestui specific, ritmul și limitele de dezvoltare. Aceste documente sunt elaborate astfel încât să respecte strategiile naționale din domeniul dezvoltării și a documentelor ierarhic superioare (inclusiv a celor de la nivelul Uniunii Europene) și capătă un caracter normativ odată aprobate și avizate de către toate instituțiile competente în acest domeniu ale statului. Administrația publică va trebui să respecte în mod obligatoriu prevederile dintr-un document de amenajare a teritoriului aprobat. Documentațiile de urbanism (PUG, PUZ, PUD) vor prelua obiectivele din planurile de amenajare aprobate și le vor transpune în prevederi operaționale, reglementări specifice, detaliate și adaptate la unitatea administrativă în cauză. Structura instituțională implicată în avizarea documentațiilor și monitorizarea procesului de implementare a politicilor de dezvoltare de la nivel național la nivel local este compusă din Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației (la nivel național) și din departamentele sau comisiile speciale ale consiliilor județene și locale, conduse de către un arhitect-şef (conform statutului acestuia, descris în Legea nr. 350/2001, art. 36, în mod obligatoriu atestat de Registrul Urbaniștilor din România, cu o formație profesională de arhitect sau urbanist diplomat[34]).

În realizarea oricărui plan de amenajare a teritoriului, trebuie respectate o serie de principii şi etape care coordonează activitatea de amenajare şi conferă o structură logică temei abordate, un grad mare de obiectivitate și claritate în setul de prevederi, prin evitarea unor contraziceri sau asocieri de obiective incompatibile sau opuse (de exemplu, un obiectiv orientat spre protecția mediului înconjurător și dezvoltarea turismului în relație cu un obiectiv axat pe dezvoltarea unei industrii extractive poluante – obiective complet opuse). În România, nerespectarea principiilor de bază ale amenajării teritoriului și urbanismului, sau neînțelegerea deplină a acestora, reprezintă una dintre cele mai vizibile și mai grave disfuncții în domeniu.

1.2.1 Principiile amenajării teritoriului

Principiile amenajării teritoriului, ca idei fundamentale în domeniu, ar trebui întotdeauna urmărite asemenea unor legi pe întregul parcurs al procesului de amenajare, pentru asigurarea îndeplinirii aspiraţiilor proiectanţilor şi a populaţiei teritoriului cercetat, printr-o amenajare durabilă. Se pot clasifica mai multe categorii de principii, pe baza teoretică care le susține: principii economice, principii sociale, principii tehnice, principii ecologice, principii geografice, principii regionale etc.

[34] *Ibidem*, art. 36.

Un principiu general valabil în procesul de amenajare este cel al *exploatării şi utilizării eficiente a resurselor locale, naturale şi umane*. Acest principiu încurajează îndreptarea atenţiei asupra resurselor locale şi a modului de exploatare şi utilizare a acestora. Resursele naturale şi umane au un rol important în economia locală, nu doar prin exploatarea lor, ci şi prin locurile de muncă create în „lanțurile" economice de producție a unor bunuri cu valoare adăugată mare. Prin utilizarea eficientă a resurselor, se urmăreşte satisfacerea nevoilor populaţiei locale și scăderea dependenţei de import şi, astfel, evitarea taxelor de transport sau navetă.[35] Taxele fiind sursa financiară principală a investițiilor în amenajarea teritoriului, este de dorit ca agenții economici să fie susținuți și înmulțiți.

La nivel global, solul este o resursă limitată și puternic afectată (25% din solurile de pe Glob sunt afectate de eroziune). Solurile cu o fertilitate superioară, prin caracterul lor foarte limitat și fragil, sunt adevărate surse ale bunăstării, fiind considerate, pe drept, cele mai importante resurse locale. În acest context, se poate vorbi şi despre *principiul economisirii terenului* care trebuie aplicat la nivel local, astfel încât efectul să se resimtă și la nivel global. Acest principiu derivă din caracterul limitat al Pământului şi creşterea numărului de locuitori. Urmărind acest principiu, extinderea intravilanelor peste solurile cu o fertilitate ridicată ar trebui evitată de fiecare dată când este posibil. *Principiul prezervării de spații adecvate* reclamă, tocmai în această direcție, o viziune prospectivă asupra evoluției structurii teritoriului amenajat, asigurarea unor spații pretabile pentru dezvoltări viitoare (mai ales în cadrul intravilanelor). Terenul agricol utilizat eficient presupune respectarea unor reguli pentru evitarea pierderii bioproductivităţii şi păstrarea potenţialului de producţie printr-o utilizare raţională. Pământul nu se poate multiplica și are un caracter imobil, dar, spre deosebire de alte resurse, este relativ nelimitat ca potențial de producție, atunci când este gestionat corect.[36]

Principiul echilibrului teritorial sau *principiul stabilității structurale și funcționale a teritoriului* reprezintă principii care definesc scopurile universale ale oricărui plan de amenajare. Acest principiu urmăreşte acordarea comunităţilor locale, ce populează teritoriul, şanse egale la dezvoltare şi afirmare social-economică şi de a atenua contradicţiile şi disfuncţiile descoperite în urma observațiilor sau prin reclamații. Principiul nu se referă neapărat la omogenizare, ci mai mult la stimularea unor relații spațiale care să asigure o dezvoltare durabilă a teritoriului.[37] În această direcție, schimbarea rapidă a funcțiilor unor teritorii, acțiune legată și de schimbarea rapidă a unor limite de către urbaniști, poate avea repercusiuni grave asupra economiei locale. Prin acest principiu, se încurajează ca deciziile în amenajarea teritorială să fie luate pe termen lung.[38]

Principiul sistemului teritorial funcţional presupune că orice teritoriu delimitat, care intră în abordarea amenajării teritoriale, trebuie tratat ca un sistem în care se conturează relaţii interne şi

---

[35] Cocean, P., 2010, *Geografie regională. Ediția a III-a*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 176.
[36] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *op. cit.*, p. 11.
[37] *Ibidem* şi Cocean, P., 2010, *op. cit.*, p. 177.
[38] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *op. cit.*, p. 11.

externe cu alte sisteme sau cu sisteme aflate la nivele ierarhice diferite. Sub această abordare a teritoriului ca organism teritorial, se pot evidenţia intrările şi ieşirile de energie, materie şi informaţie. Din această abordare, derivă şi *principiul conexiunilor optime cu unităţile învecinate*, prin care se precizează faptul că nu există entitate teritorială izolată, mai ales în contextul actual al mondializării, iar documentațiile de amenajare a teritoriului trebuie să se realizeze integrat atât pe orizontală, cu unitățile învecinate, cât și pe verticală, ierarhic, pe nivelele de abordare.[39]

Principiul corelării optime cu alte nivele de organizare precizează necesitatea existenței, în cadrul unui spaţiu aflat în organizare, a unei corelări optime cu nivele diferite de organizare a teritoriului de acelaşi rang taxonomic şi existenţa unei subordonări ierarhice din punct de vedere funcţional, în cazul existenţei unor ranguri taxonomice diferite. Acest principiu este evidenţiat și de către modelele de organizare administrativă a statelor, în care toate subdiviziunile administrative până la nivel local se realizează ierarhic. Astfel, modelele de organizare la nivel naţional integrează și coordonează modelele de organizare la nivel local.[40] În prezent, se optează tot mai des spre o dezvoltare pornită de la nivel local, coordonată de instituții publice descentralizate și integrată funcțional în modelele și strategiile de dezvoltare la nivel național.

Principiul accesului optim la utilităţi evidenţiază faptul că utilităţile pentru satisfacerea nevoilor umane trebuie localizate astfel încât să fie accesibile tuturor locuitorilor şi organizarea lor optimă în concordanţă cu frecvenţa apelului la ele şi rangul acestora.[41]

Principiul intervenţiilor şi substituţiilor discrete reclamă utilizarea unor soluţii nonviolente în procesul de amenajare teritorială şi înlocuire „discretă" a structurilor stânjenitoare ori perimate.[42] Acest principiu se va aplica obligatoriu în cadrul planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism, acestea având scopul principal de a pune în coexistență numeroase infrastructuri, respectând cerințele minime de siguranță ale fiecăreia și, în același timp, de punere în coexistență a acestor componente antropice cu elementele cadrului natural, ca suport fizic al acțiunilor de amenajare.

Principiul efectului negativ minim presupune ca orice intervenţie în sistemul natural trebuie să se realizeze astfel încât efectul negativ să fie minim.[43] Astfel, se evită deranjarea echilibrului natural al geosistemelor, inclusiv capacitatea naturii de a de autoorganiza (a se vedea organizarea naturală a spațiului geografic și principiul „natura știe cel mai bine").

Principiul integrării funcţional-teritoriale optime susţine necesitatea integrării funcţional teritoriale optime a tuturor elementelor naturale şi social-economice în procesul de organizare a spaţiului. Aplicarea acestui principiu reprezintă esenţa unei amenajări echilibrate în care se iau în

[39] Cocean, P., 2010, *op. cit.*, p. 177.
[40] Zotic, V., 2005, *op. cit.*, p. 155 și Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *op. cit.*, p. 12.
[41] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *op. cit.*, p. 11.
[42] *Ibidem*, p. 12.
[43] *Idem.*

considerare atât condiţiile favorizante, cât şi cele restrictive ce pot lua naştere în urma intervenţiei în teritoriu. Un spațiu armonios creat, prin amenajarea sau organizarea teritoriului, presupune ca toate componentele să fie optim amplasate din punct de vedere funcțional.[44] Termenul optim, în acest caz, trebuie înțeles în sensul larg, *„ca un echilibru între condițiile favorizante și cele restrictive impuse de mediu asupra modului de intervenție în teritoriu și amploarea acestuia asupra mediului.”*[45]

Principiul adaptabilităţii maxime în viitor, a elementelor naturale și antropice presupune realizarea oricărei amenajări de teritoriu în maniera în care modificările produse elementelor naturale să permită în viitor realizarea altor amenajări sau modificări posibile. Prin acest principiu, se urmăreşte acordarea unor şanse egale generaţiilor viitoare, în dezvoltarea lor fiind un principiu de bază al acţiunii de dezvoltare durabilă.[46] Politica Uniunii Europene, în majoritatea aspectelor abordate, promovează interoperabilitatea diferitelor infrastructuri tehnice ale statelor membre, în vederea creșterii funcționalității Uniunii, ca un întreg unitar bine închegat.

Principiul evenimentelor cu producere în viitor atenţionează asupra faptului că evenimentele sau stările îndepărtate în viitor nu sunt mai puţin importante decât cele actuale. Nerespectând acest principiu, se ajunge la apariţia unor disfuncţii şi stări de dezechilibru care pot aduce societăţii mari probleme. Aşadar o mentalitate precum că viitorul va oferi soluţii mai favorabile faţă de prezent (prin evoluția tehnologică) pentru rezolvarea problemelor este total greşită şi generaţiile viitoare s-ar putea confrunta cu probleme mult mai grave datorită dezinteresului actual.[47] Aici se poate vorbi despre o supraestimarea a tehnologiei. Complementar acestui principiu, se poate defini și *principiul prospectiv*, care încurajează, pe baza unei analize prealabile a evoluției fenomenelor de structurare a spațiului în trecut, determinarea tendințelor de evoluție cu proiecție spre viitor, pe diferite perioade de timp, adică realizarea unor prognoze deosebit de utile mai ales pentru elementele cu dinamică crescută, precum componentele antropice și derivate (populație, așezări, economie etc.).

Principiul construcţiei şi reconstrucţiei de spaţii ecologice. Conform acestui principiu, se doreşte ca orice plan de amenajare a teritoriului să pună accentul și pe elementele de conservare a cadrului natural şi de refacere ecologică prin împăduriri, utilizarea corectă a terenurilor agricole, reducerea presiunii antropice în spaţiile cu disfuncţii evidente şi adaptarea soluţiilor solidare cu mediul natural.[48] Cu acest principiu se poate corela și *principiul ecologic*, cu o acoperire mai largă, cuprinzând întreaga atitudine a omului asupra naturii şi care *„statuează o preocupare permanentă pentru o intervenţie antropică echilibrată asupra mediului, pentru armonia raporturilor om-natură, pentru protecţia şi conservarea patrimoniului natural frecvent ameninţat.”*[49]

[44] *Idem.*
[45] Zotic, V., 2005, *op. cit.*, p. 155.
[46] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *op. cit.*, p. 12 și Zotic, V., 2005, *op. cit.*, p. 155.
[47] *Ibidem* și Zotic, V., 2005, *op. cit.*, p. 156.
[48] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, Carmen, 2005, *op. cit.*, p. 12
[49] Cocean, P., 2010, *op. cit.*, p. 178.

În literatura de specialitate, se vehiculează numeroase alte principii, care, dacă ar fi respectate, ar îmbunătăți considerabil orice acțiune de amenajare a teritoriului și de urbanism. De menționat ar fi *principiul informației incomplete*, care reamintește faptul că, în amenajarea teritoriului și în urbanism, informația deținută este întotdeauna insuficientă, fapt determinat de complexitatea nedeterminată a sistemelor naturale, *principiul conștientizării necesităților reale* (intensificarea exploatării naturii sau apropierea de aceasta, pe termen lung?), *principiul minimaxului*, de alegere a strategiei astfel încât efectele acesteia să producă întotdeauna câștig de cauză (câștig mai mare decât dacă nu s-ar aplica strategia respectivă), *principiul conștientizării acțiunii* ș.a.m.d.[50]

La fel ca și în cazul scopurilor unui plan de amenajare, și principiile se pot susține / întări între ele, în cazul în care între acestea se stabilesc relații de complementaritate, dar se pot și anula reciproc, în cazul în care acestea sunt în relații de conflict (de exemplu, în majoritatea cazurilor, principiile economice, care încurajează intensificarea exploatării naturii, sunt în conflict cu cele ecologice). Astfel, prin respectarea unui set de principii din cadrul celor prezentate, se asigură nu doar o fundamentare teoretică și metodologică, fără de care procesul de amenajare nu se poate realiza integral, ci şi obiectivitatea şi garanţia succesului prin transpunerea în realitate a planului de amenajare.

1.2.2 Nivelurile de abordare în amenajarea teritoriului și urbanism

Nivelurile de abordare în amenajarea teritoriului pot fi analizate dintr-o perspectivă teoretică sau dintr-o perspectivă practică, în funcție de scopul urmărit. Pentru planurile de amenajare și de urbanism cerute prin lege, există o ierarhie clar definită, în concordanță cu nivelurile organizării administrativ-teritoriale (de la nivelul comunelor, orașelor și municipiilor, la cel național, al statului).

În România, conform Legii nr. 350/2001, privind amenajarea teritoriului şi urbanismul, publicată în Monitorul Oficial nr. 373 din 10 iunie 2001, cu modificările și completările ulterioare, sunt prevăzute nivelurile ierarhice ale planurilor de amenajare şi conţinutul acestora. Documentațiile de amenajare a teritoriului, în ordine ierarhică descrescătoare, recunoscute prin lege, sunt:

- *Planul de amenajare a teritoriului național* (PATN), compus din secțiunile sale specializate pe diferite categorii majore de probleme (Căi de comunicație, Ape, Zone protejate, Rețeaua de localități, Zone de risc natural, Turismul, Dezvoltarea rurală și alte posibile secțiuni în curs de elaborare/aprobare legală[51]), cuprinde sinteza programelor strategice teritoriale pe termen mediu și lung, raportate la întregul teritoriu al României. Prevederile din PATN sunt obligatorii pentru toate celelalte planuri de amenajare a teritoriului subordonate, fiind un instrument de coordonare a dezvoltării la nivel național, urmărind strategiile de dezvoltare ale României și în acord cu cele ale Uniunii Europene, într-un mod integrat;

[50] Zotic, V., 2005, *op. cit.*, pp. 154-157 (Principiile dezvoltării durabile).
[51] Legea nr. 350/2001, *op. cit.*, art. 41, alin. (4).

- *Planul de amenajare a teritoriului zonal* (PATZ) face referire la diferite teritorii sau asocieri de unități administrativ-teritoriale cu probleme comune, specifice (teritorii intercomunale, interorășenești, interjudețene și regionale[52]). PATZ este tot un document cu caracter director ca și PATN, consolidând și detaliind prevederile celui din urmă, identificând problemele specifice ale teritoriului de referință și oferind soluții viabile de urmat prin documentațiile de amenajarea a teritoriului subordonate și prin cele de urbanism (PUG, PUZ și PUD). Cele 8 regiuni de dezvoltare ale României își întocmesc sau dispun cel mai frecvent de un PATZ;
- *Planul de amenajare a teritoriului județean* (PATJ) se elaborează obligatoriu pentru toate cele 41 de județe ale României (nivelul NUTS III) și reprezintă documentul coordonator al planurilor de urbanism realizate pentru subunitățile administrativ-teritoriale ale județului respectiv. PATJ, urmărind prevederile din documentațiile de rang superior, se reactualizează periodic (5-10 ani), în funcție de politicile de dezvoltare ale județului. În cazul în care se realizează un PATZ pentru teritorii intercomunale sau interorășenești din cadrul aceluiași județ, atunci acel PATZ se va situa ierarhic sub PATJ în cauză. Prevederile din PATJ sunt obligatorii pentru toate documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism subordonate.[53]

Toate documentațiile de amenajare a teritoriului, enumerate anterior, au caracter director și se elaborează de către echipe interdisciplinare de specialiști, conduse de către un specialist arhitect sau urbanist cu drept de semnătură și cu ștampilă, acordate de Registrul Urbaniștilor din România (RUR), pentru rangul documentului respectiv. Procesul de elaborare a acestor documentații este asemănător cu cel al planurilor de urbanism, trecând printr-o serie complexă de avizări și aprobări ale unor instituții și agenții ale statului, precum și ale operatorilor economici de infrastructuri strategice de importanță națională (rețele de electricitate, distribuție a gazului metan, căi ferate, drumuri, telecomunicații etc.).

Documentațiile de urbanism, conform aceleiași Legi nr. 350/2001, sunt rezultatul procesului de planificare urbană a localităților (urbane și rurale), având scopul de a evalua situația existentă, de a identifica disfuncțiile existente și de a elabora propuneri de dezvoltare, respectând toate normativele și legiile în vigoare aplicabile, inclusiv documentațiile de amenajare a teritoriului, de către un colectiv interdisciplinar format din specialiști atestați și un urbanist sau arhitect șef, cu drept de semnătură și ștampilă RUR, pentru categoriile de documentații. Se definesc următoarele documentații de urbanism, cu caracter director, strategic și de reglementare:

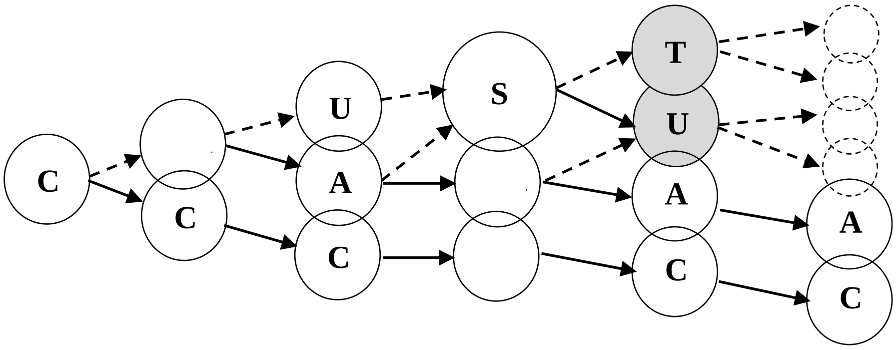
- *Planul urbanistic general* (PUG) și regulamentul local (RLU) aferent acestuia;
- *Planul urbanistic zonal* (PUZ) și regulamentul local aferent acestuia;
- *Planul urbanistic de detaliu* (PUD).[54]

Documentațiile de urbanism avizate și aprobate au caracter de reglementare a dezvoltării locale.

[52] *Ibidem*, art. 43.
[53] *Ibidem*, art. 42, alin (2).
[54] *Ibidem*, art. 45.

1.3 Urbanismul în România

Profesia de urbanist a apărut relativ recent în România, eveniment legat de înființarea unicei Facultăți de Urbanism din România, în anul 1997, în cadrul Institutului cunoscut astăzi sub numele de Universitatea de Arhitectură și Urbanism "Ion Mincu" din București,[55] însă termenul de *urbanism* a fost folosit încă din perioada interbelică. Înainte de Revoluția din 1989, *sistematizarea,* ca știință cu caracter pluridisciplinar, preocupată cu organizarea complexă a structurilor teritoriale și a localităților, în vederea ridicării standardului de viață, cuprindea și sistematizarea localităților urbane (în mare parte sinonimă cu urbanismul, practicile fiind diferite) și sistematizarea localităților rurale. Ca și profesie, urbanismul a fost mult timp fuzionat cu profesia de arhitect sau cu cea de inginer, nici în prezent neexistând o delimitare clară, stabilită prin lege, a profesiei de urbanist (în majoritatea cazurilor, un arhitect, inginer, geograf, arheolog ș.a.m.d. devine urbanist odată cu obținerea dreptului de semnătură și ștampilă din partea Registrului Urbaniștilor din România - RUR). Acest lucru se datorează, în primul rând, caracterului pluridisciplinar al domeniului, numeroși specialiști din diverse domenii contribuind la realizarea planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism. Profesia de urbanist nu poate acoperi în detaliu toate aspectele cuprinse pe un plan de amenajare a teritoriului sau de urbanism, motiv pentru care specialiștii pe diverse aspecte de planificare sunt indispensabili. În ultimul secol, evoluția sferei de activitate a urbanismului s-a individualizat treptat, în paralel cu evoluția rapidă a societății și a științei și creșterea complexității domeniilor (Fig. 4).



C – sfera inițială și atotcuprinzătoare a construcțiilor; **A** – arhitectura; **U** – urbanismul; **S** – sistematizarea, care cuprindea sistematizarea teritorială, sistematizarea localităților urbane și rurale, **T** – amenajarea teritoriului;

Fig. 4. Evoluția sferelor de activitate în domeniul amenajării teritoriului și al urbanismului[56]

Una dintre cele mai acceptate definiții ale urbanismului în România (însă nu cea mai completă) reiese din Legea nr. 350/2001, conform căreia urbanismul are ca scop *„stimularea evoluției complexe a localităților, prin elaborarea și implementarea strategiilor de dezvoltare spațială, durabilă și integrată, pe termen mediu și lung."*[57] În sfera de activitate a urbanismului, sunt cuprinse

[55] Site-ul oficial al Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu" (https://www.uauim.ro/facultati/urbanism/).
[56] Modificat după Cardaș, M., coord., 1983, *op. cit.,* p. 307 (Definiția sistematizării). Apare și în Gusti, G., 1974, *op. cit.,* p. 20.
[57] Legea nr. 350/2001, *op. cit.,* Secțiunea a 2-a Urbanismul, art. 10.

toate localitățile (nu doar cele urbane, după cum etimologia ar sugera) organizate în rețele funcționale pe baza ierarhizării (spații geografice funcționale), iar aplicarea obiectivelor are în vedere întregul teritoriu administrativ al orașelor și comunelor, sau zone din acestea (nu doar intravilanele). Aceste două aspecte diferențiază urbanismul românesc de urbanismul occidental și îngreunează și mai mult definirea termenului în înțelesul legal și teoretic cât mai cuprinzător și mai corect.

Urbanismul își are rădăcina în perioada renascentistă, însă conturarea ca știință a avut loc ca răspuns la problemele create în urma Revoluției Industriale, în principal sufocarea unor vechi orașe prin arderea excesivă a cărbunilor (în motoarele cu aburi, în transporturile feroviare și maritime, în fabrici și clădiri rezidențiale, pentru încălzire etc.) și prin aglomerarea demografică și creșterea densității construcțiilor în centrele industriale nou create. Ca urmare, rezolvarea acestor probleme și evitarea altora și mai grave, a dus la conturarea unui nou domeniu, prin desprindere din arhitectură și inginerie civilă, care s-a dezvoltat odată cu creșterea complexității fenomenului urban. În România și în alte state în care industrializarea a fost întârziată, urbanismul a pătruns prin import din Franța, oferind șansa unei dezvoltări echilibrate, cu învățături din greșelile altor state și din practici deja experimentate. Urbanismul încă nu este conturat pe deplin ca știință, procesul fiind în derulare.

Pe baza mai multor definiții, ordonate cronologic, prin urbanism (urbanistică) se înțelege:

- *„o activitate concretă, multilaterală, care cuprinde întreaga activitate a centrelor populate, de la datele planificate ale programului și elaborarea proiectelor de ansamblu și detaliu până la realizarea controlului aplicării planurilor de sistematizare.”*[58] De adăugat este că aceste planuri sunt adesea concepute după o structură statică, ca pentru o fază finală, care în realitate nu va exista niciodată, deoarece, de îndată ce va fi atinsă, ea va fi imediat depășită, așadar planurile trebuie să fie concepute cu o mai mare flexibilitate și adaptabilitate la dinamica localităților.[59]
- *„știință al cărei obiect îl constituie sistematizarea așezărilor existente și proiectarea de așezări noi”*[60] [în perioada socialistă]. *„Proiectarea urbanistică rezolvă următoarele probleme: stabilirea în perspectivă a profilului social-economic, zonificarea funcțională, circulația, structura ansamblurilor monumentale (rezolvarea raporturilor dintre valorile istorice existente și aportul societății contemporane).”*[61] Această definiție accentuează problema monumentelor istorice.
- *„o disciplină științifică, o activitate pluridisciplinară având ca obiect organizarea, amenajarea, compoziția spațială și volumetrică a orașelor, în concordanță cu dezvoltarea economico-socială, posibilitățile tehnice, elementele specifice ale sitului, condițiile dezvoltării istorice, tradiții, nivelul de cultură și civilizație etc.”*[62] Acestei definiții se atașează și explicația constituirii urbanismului ca știință, ca urmare a creșterii intensive a fenomenului de urbanizare în arealele industriale (sfârșitul

[58] Laurian, R., 1965, *Urbanismul*, Editura Tehnică, București, p. 7.
[59] *Idem.*
[60] Joja, Athanase, coord., 1966, *Dicționar enciclopedic român,* vol. IV, Editura Politică, București, p. 793.
[61] *Idem.*
[62] Cardaș, M., coord., 1983, *op. cit.*, p. 364.

secolului al XIX-lea, începutul secolului al XX-lea). Urbanismul s-a dezvoltat mult după războaiele mondiale, în timpul unor ample reconstrucții, domeniul și-a extins obiectul de studiu și a devenit în majoritatea statelor o disciplină științifică și academică recunoscută.

- *„un ansamblu complex de activități de proiectare avizare, aprobare a unor planuri sau autorizare a construcţiilor viitoare pentru oricare tip de localitate (urbană sau rurală)"*[63]
- *„ramură a arhitecturii care proiectează și planifică lucrările de construire, de sistematizare, de reconstruire sau de restructurare a unei așezări omenești (oraș, sat etc.), împreună cu complexul de măsuri social-economice, tehnice, igienice care se iau în vederea satisfacerii necesităților materiale și social-culturale ale noilor așezări."*[64]
- urbanismul ca planificare urbană şi rurală *„este o expresie originară din UK (Legea planificării urbane şi rurale din 1947 adoptată în perioada imediat postbelică ca răspuns la industrializare şi urbanizare), care a fost larg utilizată pe întregul continent european şi care conține un sector de politici publice care include diferite activități, cum ar fi planificarea utilizării terenurilor, proiectare urbanistică, planificare peisagistică, regenerare urbană, planificarea transportului, dezvoltarea dotărilor şi utilităților etc. Obiectivul general al planificării urbane şi rurale este de a menține echilibrul între dezvoltarea economică, bunăstarea socială şi calitatea mediului."*[65]

Există numeroase variante de abordare și definire a urbanismului, fiecare variantă deosebindu-se prin nivelul de generalizare la care se realizează analiza și în termenii conceptualizării procesului de urbanizare (mai ales prin prisma diferitelor paradigme științifice transpuse în activitatea de cercetare: regională, sistemică, sociologică, a dezvoltării durabile, ecologică ș.a.m.d). În literatura de specialitate occidentală, conceptul de urbanism (sau urban) este asociat în majoritatea cazurilor cu un alt termen, formând un ansamblu simbiotic care consolidează înțelesul semantic al ambilor termeni: planificare urbană, sistem urban, geografie urbană, strategie de dezvoltare urbană, politică urbană etc. În acest fel, pot fi evitate o serie de confuzii în definirea termenului de urbanism, mai ales în limba română, în care urbanism are și semnificația de atitudine, comportare plină de politețe, de bună-cuviință, mod de viață al unui orășean. De asemenea, documentele de urbanism, cu precădere piesele scrise, conform Legii nr. 350/2001, se numesc planuri urbanistice (generale, zonale, de detaliu), așadar acțiunea prin care se obțin astfel de planuri, planificarea, ar trebui întotdeauna asociată termenului de urbanism, pentru formarea unui înțeles complet și clar.

Conform definițiilor vehiculate în literatura de specialitate și respectând Legea nr. 350/2001, urbanismul în România poate fi considerat o disciplină științifică în devenire, o activitate pluridisciplinară, operațională, integratoare și normativă, orientată spre cele trei etape mari ale întocmirii planurilor de urbanism: cercetare, proiectare și avizare, având printre obiectivele

[63] Șăineanu, L., 1998, *Dicționar universal al limbii române*, Editura Litera, Chișinău, p. 1056.
[64] DEX online, 2009, https://dexonline.ro/definitie/urbanism
[65] Robert, J., coord., 2006, *Proiect de glosar al expresiilor cheie utilizate în domeniul politicilor de dezvoltare spațială din Europa, CEMAT – CHF 84 (2006) 8,* Anexă la a 84-a întrunire a Comitetului Funcționarilor Superiori (CSO) al Conferinței Europene a Miniștrilor însărcinați cu planificarea spațială / regională (CEMAT), Bratislava, p. 20.

principale rezolvarea disfuncțiilor din cadrul așezărilor urbane și rurale, punerea în raport a valorilor istorice existente și aportul societății contemporane, respectarea potențialului cadrului natural astfel încât să nu se depășească capacitatea de autoregenerare a acestuia, în alte cuvinte, dezvoltarea localităților și creșterea bunăstării populației într-o manieră durabilă.

Principalele obiective ale activității de urbanism, conform Legii nr. 350/2001 sunt următoarele:

- *„îmbunătățirea condițiilor de viață prin eliminarea disfuncționalităților;”*
- *„crearea condițiilor pentru satisfacerea cerințelor speciale ale copiilor, vârstnicilor și ale persoanelor cu handicap;”*
- *„utilizarea eficientă a terenurilor, în acord cu funcțiunile urbanistice adecvate;”*
- *„extinderea controlată a zonelor construite;”*
- *„protejarea și punerea în valoare a patrimoniului cultural construit și natural;”*
- *„asigurarea calității cadrului construit, amenajat și plantat din toate localitățile urbane și rurale;”*
- *„protejarea localităților împotriva dezastrelor naturale.”*[66]

Definiția urbanismului în România este mult personalizată față de definițiile vehiculate în literatura internațională de specialitate, mai ales prin obiectivele și atribuțiile acestuia în funcționarea structurii administrative a statului. Astfel, urbanismul se ocupă de toate așezările existente, urbane și rurale și are o factură juridică puternică, bazându-se pe pachete de legi din cele mai diverse domenii. Se poate afirma că urbanismul, ca și o activitate pluridisciplinară, are rolul principal de a aduce la un numitor comun (sub forma PUG și RLU) totalitatea studiilor de specialitate din diverse domenii, totalitatea legilor și normativelor relevante pentru obținerea avizelor și a aprobărilor de la instituțiile competente ale statului, în paralel cu soluționarea disfuncționalităților semnalate în teritoriu. Urbanismul oferă administrațiilor locale documentele de urbanism, fără de care nu pot funcționa și pe care se vor baza majoritatea acțiunilor administrației locale orientate spre dezvoltarea organizată, legală și durabilă a localităților și a teritoriilor aferente. Urbanismul se desfășoară preponderent în birou și nu pe teren.

Geografia așezărilor și geografia urbană, ca ramuri ale geografiei umane, prezintă cele mai multe înclinații comune cu urbanismul, nu doar prin obiectul de studiu, dar și prin metodologie. Dacă geografia urbană abordează fenomenul urban la scară globală, holistic, holocronic și teoretic, prin urbanism se optează pentru abordări practice și, de obicei, limitate de actele normativo-legale. Așadar, urbanismul va căuta întotdeauna o cale comună, acceptată de toate domeniile de specialitate de care este dependent, în limita dată de lege și de standardele de siguranță, de multe ori optând pentru soluții practice, testate de-a lungul timpului, decât pentru teorii revoluționare, păstrându-și o anumită reziliență. Cel mai greu aspect în urbanismul românesc triplu îngrădit (de legi, de standarde și de cerințele de avizare) este să se adapteze la inovațiile din domeniu (fapt ce explică asemănarea puternică între sistematizare și urbanism, deși au trecut 30 de ani de la căderea regimului socialist, inovațiile au pătruns foarte greu într-un domeniu atât de dependent de instituțiile ineficiente ale statului).

[66] Legea nr. 350/2001, *op. cit.*, Secțiunea a 2-a Urbanismul, art. 13.

Geografia, prin studiul spațiului geografic (analiza spațială a fenomenelor naturale și umane) și prin toate ramurile sale, este o știință tradițională foarte capabilă de înțelegerea fenomenului urban și poate crea specialiști cu o viziune mai holistică asupra complexității fenomenului urban. În prezent, Registrul Urbaniștilor din România conferă drept de semnătură geografilor, doar pentru părți din documentația de amenajare a teritoriului sau de urbanism, în special pentru elaborarea studiilor de riscuri naturale / geografice, privind cadrul natural și alte studii de specialitate simbolizate cu litera G pe ștampila RUR (subiectul dreptului de semnătură RUR va fi dezbătut într-un subcapitol dedicat).

Geografia, prin capacitatea de a sintetiza, de a concepe realitatea înconjurătoare ca un tot unitar în dezvoltare, poate contribui la o mai justă și eficientă dimensionare a intervențiilor omului în mediul înconjurător și, astfel, la evitarea unor dezechilibre sau urmări neașteptate negative, iremediabile.[67]

Relațiile dintre localități și teritoriile adiacente trebuie considerate ca părți indispensabile ale sistemului geografic și, astfel, geografia urbană se ocupă și de delimitarea zonelor de influență ale localităților (aspect care va preocupa din ce în ce mai mult și pe urbaniști). Localitățile (mai ales cele urbane) stabilesc o serie de relații economice, demografice, culturale, sociale etc. cu alte localități și exercită o anumită influență asupra teritoriului ocupat, aspecte care generează prosperitate în general. Astfel, se vor urmări intensitatea și tipologia numeroaselor relații stabilite între o localitate și teritoriul său complementar, generate în primul rând de funcțiile și serviciile localității. În cazul localităților urbane, se va urmări gradul lor de centralitate sau puterea de polarizare a teritoriilor adiacente în scopul delimitării zonelor de influență ale acestora, care pot depăși cu mult limitele administrative ale unității teritoriale în cauză (extravilanul).[68] Geografia urbană tratează delimitarea acestor zone de influență cu cea mai mare seriozitate, având printre obiectivele sale și găsirea unor metode sau algoritmi de calcul ai acestor limite, astfel încât să reflecte cât mai exact realitatea, proces în care Sistemele Informatice Geografice (SIG) au devenit indispensabile.

În contextul actual al dezvoltării fără precedent a tehnologiei, procesul urbanizării trebuie să se adapteze noilor cerințe ale societății, precum infrastructura pentru electromobilitate, telecomunicații, sisteme de transport revoluționare ș.a.m.d. Urbanizarea, ca orice proces de dezvoltare, presupune autoreglare și adaptare continuă, așadar creșterea complexității procesului, fapt ce inevitabil duce la creșterea presiunii antropice asupra mediului înconjurător și, astfel, apariția de noi disfuncții. În anul 2006, populația urbană la nivel global a depășit ponderea de 50%, iar în 2019 ponderea a crescut la 55,3%, pe fondul unui spor natural global de 1,08% din populația totală a Terrei (creștere de cca. 82 milioane locuitori în fiecare an), mediul urban devine principalul element capabil să orienteze dezvoltarea spre sustenabilitate. Așadar, urbanismul și domeniile afiliate, precum geografia urbană, trebuie să răspundă noilor provocări din timp, pornind de la nivelul local spre cel global.

[67] Cucu, V., Iordan, I., coord., 1984, *Geografia României, vol. II, Geografia Umană și Economică*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București, p. 500.
[68] Beaujeu-Garnier, J., Chabot, G., 1971, *Geografia urbană*, Editura Științifică, București, pp. 434-442.

1.4 Structura și importanța strategiilor de dezvoltare teritorială

Din punct de vedere conceptual, strategiile de dezvoltare teritorială reprezintă o treaptă mai înaltă, generală și abstractă a dezvoltării teritoriale. O strategie (cu originea în arta militară[69]) este o informație compusă dintr-un șir logic și clar de obiective, măsuri și programe, ordonate ierarhic, și cronologic, în așa fel încât să coordoneze întreaga activitate de amenajare a teritoriului și urbanism spre punerea în practică a politicilor și viziunilor de dezvoltare ale unei administrații (de la nivel internațional, la cel național și local). Astfel, planificarea strategică (realizarea strategiilor) implică o gândire rațională, logică, asupra dezvoltării viitoare a unui teritoriu sau spațiu urban, având în vedere mai mulți factori de bază care influențează dezvoltarea, de menționat fiind capacitatea centrelor urbane de a prelucra informația, de unde și conceptul de *„oraș inteligent”* în care tehnologia reprezintă motorul dezvoltării urbane. Strategiile de dezvoltare sunt elaborate de către instituțiile statului și cuprind/respectă obligatoriu: (1) sistemul de politici publice teritoriale, la nivel național și european, (2) metodologia de prioritizare a proiectelor, în vederea finanțării de la bugetul de stat, (3) viziunea de dezvoltare, obiectivele generale și specifice, măsurile și programele adoptate în vederea înfăptuirii în teritoriu a politicilor de dezvoltare, (4) scenarii de dezvoltare teritorială, (5) evaluări ale impactului în teritoriu a politicilor de dezvoltare și fundamentarea tehnică a deciziilor, (6) lista parteneriatelor interinstituționale, intersectoriale și teritoriale și orice alte aspecte cu referire la fundamentarea (metodologică), evaluarea, verificarea și prognozarea deciziilor.[70]

Așadar, planul strategic *„reprezintă în esență un mecanism prin care sunt mobilizate resursele și sunt implicați actorii, care concură și realizează obiective fundamentale de analize-diagnoze elaborate de specialiști.”*[71] O strategie științific fundamentată va conține *„toate necesitățile spațiului analizat, toate măsurile necesare eliminării disfuncțiilor existente și armonizării dezideratelor viitoare.”*[72] Fiecare măsură se poate constitui într-un proiect fezabil, detaliat printr-o matrice spațio-temporală a intervențiilor de dezvoltare locală sau regională.[73]

Strategiile de dezvoltare se elaborează, de obicei, pe termen lung, având caracter programatic, liniile directoare de dezvoltare teritorială referindu-se la o perioadă de 20 de ani. Strategiile de dezvoltare se realizează la scară regională, interregională, națională (Strategia de dezvoltare teritorială a României), cu integrarea aspectelor relevante la nivel transfrontalier și transnațional.

---

[69] Conform DEX online, strategia se definește ca *„parte componentă a artei militare, care se ocupă cu problemele pregătirii, planificării și ducerii războiului și operațiilor militare”* și ca acțiune *„stabilirea obiectivelor și planificarea cursului acțiunilor de urmat atât la nivel local și regional, cât și la nivel național și internațional. – Din fr. stratégie.”* (https://dexonline.ro/definitie/strategie).

[70] Legea nr. 350/2001, *op. cit.*, art. 14, alin. (4).

[71] Cocean, P., Zotic, V., Puiu, V., Moldovan, C., 2010, *Amenajarea teritoriului suburban al Municipiului Bistrița*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 64.

[72] Cocean, P., coord., 2011, *Strategii de dezvoltare urbană. Studiu de caz: Municipiul Craiova*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 7 (Introducere).

[73] *Idem.*

Strategia de dezvoltare teritorială a României (SDTR), se elaborează la cererea Ministerului Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației, sub coordonarea primului-ministru și se avizează printr-un proces interministerial, respectând următoarele principii:

- *„racordarea teritoriului național la rețeaua europeană și intercontinentală a polilor de dezvoltare și a coridoarelor de transport;"*
- *„dezvoltarea rețelei de localități și structurarea zonelor funcționale urbane;"*
- *„promovarea solidarității urban-rural și dezvoltarea adecvată a categoriilor de teritorii;"*
- *„consolidarea și dezvoltarea rețelei de legături interregionale;"*
- *„protejarea, promovarea și valorificarea patrimoniului natural și cultural."*[74]

Conform legii, toate activitățile principale de amenajare a teritoriului și de urbanism, trebuie să transpună la nivel local (la nivelul întregului teritoriu național) prevederile din SDTR, în conformitate cu politicile și programele de dezvoltare durabilă și cu documentațiile tehnico-legale de specialitate, aprobate prin lege. O strategie începe cu viziunea asupra dezvoltării, a unei comunități sau administrații publice (în mod democratic, administrația publică investită prin votul cetățenilor, ar trebui să promoveze aceeași viziune asupra dezvoltării ca și cetățenii votanți).

Viziunea asupra dezvoltării se poate asemăna cu un far care ghidează toate acțiunile de amenajare a teritoriului și de urbanism, oferind comunității afectate un sens al dezvoltării. Nucleul unei strategii de dezvoltare este viziunea de dezvoltare, din care derivă obiectivele generale și strategice, care, la rândul lor, se ramifică în mai multe măsuri și programe, într-o structură ierarhică și organizată. Viziunea, ca rezultat al simțului vizual închipuit (ireal), sau capacitatea de a reprezenta mental o imagine, devine relevantă atunci când aceasta se bazează pe evenimentele din trecut ca argument pentru dezvoltarea viitoare (realizarea de prognoze cât mai corecte asupra dezvoltării viitoare). De cele mai multe ori, acest proces de constituire a viziunii (la care participă locuitorii, proprietarii, reprezentanții unor medii de afaceri) se transpune printr-un document ce conține o formulare clară, distinctă a ceea ce comunitatea consideră relevant, important, credibil și valoros pentru propria dezvoltare la nivelul orașului. Adoptarea acestui document de către autorități reprezintă un angajament al acestora față de comunitate și element de referință pentru obiectivele strategice de dezvoltare.[75]

Printre caracteristicile viziunii realiste de dezvoltare, se numără claritatea și posibilitatea de realizare a obiectivelor cuprinse. În vederea apropierii viziunii de realitate, este esențial să se determine toate componentele din teritoriu, care au stat, istoric, la baza dezvoltării zonei și astfel să se realizeze prognoze corecte asupra schimbărilor viitoare. Strategia de dezvoltare teritorială a României, urmărește politicile de dezvoltare ale guvernului.[76]

---

[74] Legea nr. 350/2001, *op. cit.*, art. 14^1, lit. a), b), c), d) și e).
[75] Cocean, P., Zotic, V., Puiu, V., Moldovan, C., 2010, *op. cit.*, p. 64.
[76] *Ibidem.*

Obiectivul strategic general reprezintă primul nivel al strategiei de dezvoltare, oferind prima formulare clară și generalizată a direcției de urmat în vederea apropierii de viziune. Prin obiectivul general, se face trecerea de la imaginație la acțiune. De cele mai multe ori, se stabilește un singur obiectiv general pe baza viziunii, care să coordoneze întreaga activitate de proiectare, dar numărul de obiective nu se poate limita, existând situații în care un singur obiectiv general nu poate acoperi viziunea în întregime. Obiectivul strategic general clar formulat va permite detalierea sa prin mai multe obiective strategice sectoriale (pe sectoarele cheie ale proiectului).

Obiectivele strategice sectoriale grupează mai multe *măsuri* (Fig. 5) care au scopul de a contribui la o mai bună implementare a politicilor de dezvoltare și a legislației la nivel local. Măsurile sunt compuse din *programe de dezvoltare* și proiecte care se apropie cel mai mult de cazurile particulare, oferind propuneri și soluții concrete în privința dezvoltării teritoriale.

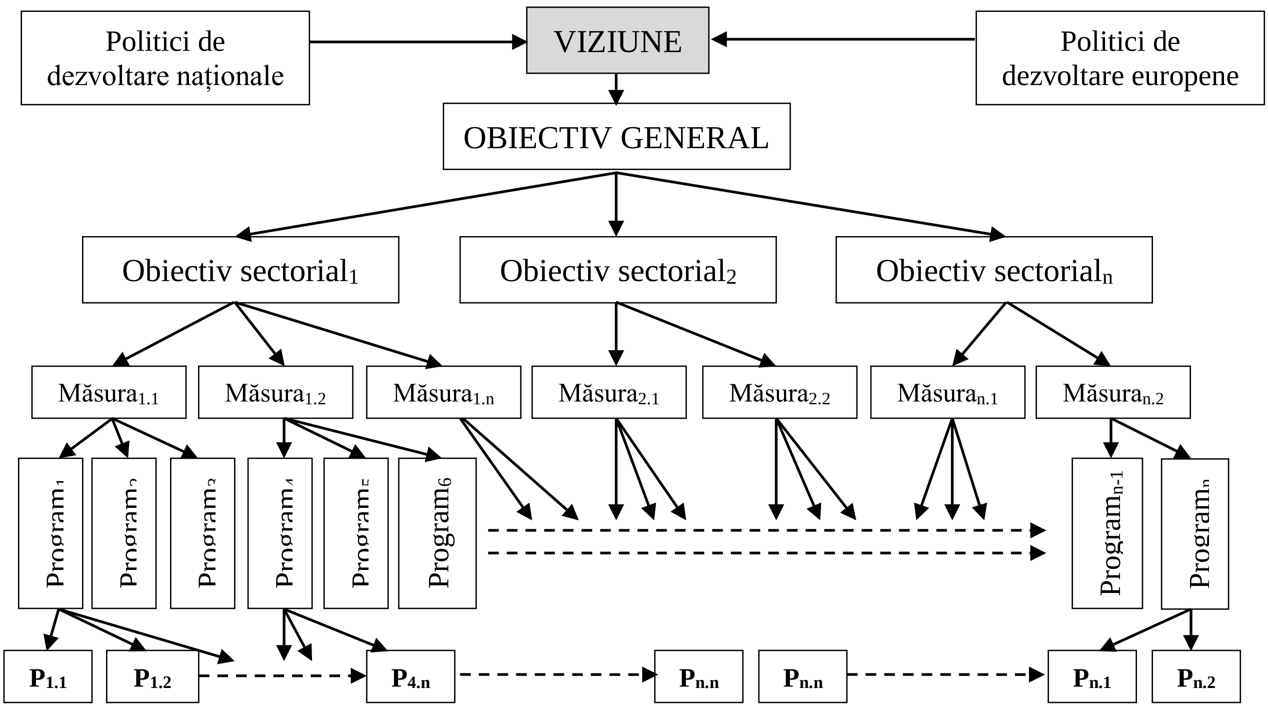


Fig. 5. Structura ierarhică internă a unei strategii de dezvoltare

În elaborarea strategiei de dezvoltare, intervin problemele generale, obstacole majore care îngreunează atingerea obiectivelor sectoriale și care trebuie menționate alături de orice propunere nouă. Majoritatea problemelor se întâlnesc în arealele urbane și sunt compuse atât din probleme de mediu cât și din probleme de organizare / administrare. În funcție de aceste probleme care trebuie rezolvate și în urma rezultatelor obținute prin analiza-diagnoza S.W.O.T, sau pe calea chestionarelor, se stabilesc mai multe *variante de direcții de dezvoltare*, dintre care trebuie urmată o singură direcție, cea mai potrivită situației existente. Pe această direcție, se urmărește îmbunătățirea unei situații existente, prin eliminarea disfuncționalităților, echilibrarea dezvoltării teritoriale și prin consolidarea direcțiilor bune de urmat (cele mai satisfăcătoare prin rezultate).

Tipurile de strategii de dezvoltare se pot stabili după politicile de dezvoltare teritorială și domeniile (sectoarele-cheie) pe care acestea le acoperă. Astfel, fiecare domeniu și necesitățile sale de dezvoltare își definește propriile scopuri, principii de acțiune și conținuturi. Dintre strategiile de dezvoltare cu înclinări spre anumite domenii, sunt de menționat cele axate pe dezvoltarea infrastructurilor de transport și comunicații, îmbunătățirea modului de utilizare a terenurilor, dezvoltarea locuințelor și a serviciilor publice, strategii socio-economice sau de protecție a mediului, a fondului construit și a patrimoniului moștenit, de revitalizare / regenerare urbană, de dezvoltare a turismului etc. Sectorului-cheie care va predomina strategia de dezvoltare se va determina pe baza disfuncțiilor detectate în teren, constituind obstacole în calea dezvoltării.

O altă clasificare a strategiilor de dezvoltare se bazează pe rezultatele analizei-diagnostic S.W.O.T., prin care se pun *„în balanță”* puntele tari (Strengths), punctele slabe (Weaknesses), oportunitățile (Opportunities) și riscurile (Threats) identificate pentru fiecare sector, iar pe baza acestei analize, observând punctul predominant al analizei, pot fi stabilite următoarele tipuri:

- *strategii ofensive,* urmărind politicile bazate pe oportunități ce susțin un număr predominant de puncte tari în cadrul analizei SWOT, încurajează acțiunile și mai ales investițiile de valorificare a potențialului existent, ca motoare ale dezvoltării.
- *strategiile de reorientare și restructurare,* urmăresc politicile bazate pe oportunități ce anulează punctele slabe, încurajează o schimbare de direcție care va avea repercusiuni pozitive asupra dezvoltării unui teritoriu amenințat sau aflat în declin.
- *strategii defensive,* cu politici definite de puncte slabe și amenințări, în care se optează pentru o dezvoltare prudentă (cu mare atenție) în cadrul unui teritoriu afectat de stagnare sau regresie socio-economică, într-un cadru natural restrictiv.
- *strategiile mixte,* având politici axate pe puncte tari și amenințări, în care există mai multe obiective specifice, unele încurajând acțiuni directe, altele optând spre acțiuni prudente, toate axate pe restabilirea echilibrului teritorial, ca o condiție a dezvoltării.[77]

Formularea tipului de strategie de dezvoltare urbană și teritorială trebuie să corespundă factorilor economici locali și să răspundă la așteptările și speranțele locuitorilor (care trebuie implicați cât mai mult posibil în realizarea strategiei). Pentru fiecare tip de strategie sectorială, trebuie stabilite *programe de dezvoltare*, care la rândul lor trebuie concretizate prin mai multe *proiecte*, care conduc prin intermediul planului de acțiune la implementarea politicilor de dezvoltare și, în același timp, la îndeplinirea obiectivelor strategice. În alte cuvinte, „*strategia trebuie să pună accentul pe ceea ce lucrurile sunt, nu pe ceea ce par a fi*”[78], să conțină obiective măsurabile, cuantificabile, care să precizeze căile de a ajunge la obiectivul final.

[77] *Ibidem, pp. 64-65.* (Politici de dezvoltare formulate pe baza unor combinații de puncte ale analizei SWOT).
[78] *Ibidem, p. 65.*

1.5 Strategia de dezvoltare durabilă a Uniunii Europene și tendințele globale

La nivelul Uniunii Europene, *Conferința europeană a miniștrilor responsabili cu planificarea spațială/regională* (The Conference of the Council of Europe of Ministers Responsible for Spatial Planning – CEMAT), este responsabilă de stabilirea direcțiilor de dezvoltare durabilă a Uniunii. În prezent, dezvoltarea durabilă a teritoriului Consiliului Europei, conform CEMAT, presupune:

- *promovarea coeziunii teritoriale prin intermediul unei dezvoltări socio-economice echilibrate și de îmbunătățire a competitivității,* cu referire la regiunile cu industrie veche, în restructurare și în arealele rurale a căror atractivitate în materie de investiții economice trebuie îmbunătățită printr-o politică activă și strategii ofensive;
- *încurajarea dezvoltării pe baza funcțiunilor urbane și îmbunătățirea relațiilor dintre localitățile urbane și rurale*, cu accentul pus pe dezvoltarea orașelor mici și mijlocii, astfel încât accesul zonelor rurale la funcțiile și serviciile urbane să fie înlesnit;
- *crearea unor condiții de accesibilitate mai echilibrate*, prin realizarea rețelelor pan-europene de transport și consolidarea comunicațiilor între statele membre ale UE;
- *facilitarea accesului la informație și cunoaștere*, în contextul unei societăți bazate pe informații, îmbunătățirea rețelelor de telecomunicații, creșterea conexiunilor la nivel național și regional, crearea de bănci de date regionale, susținerea dezvoltării parcurilor tehnologice, a institutelor de transfer de tehnologie, a centrelor de cercetare etc.
- *reducerea degradării mediului,* un subiect din ce în ce mai accentuat, pe bună dreptate, în contextul degradării accentuate a mediului ca urmare a unor politici sectoriale sau decizii locale greșite, cu accentul pus pe practicile agricole, amenajările silvicole, promovarea unor sisteme de transport ecologic (electromobilitate, regenerarea zonelor urbane degradate, regenerarea mediului în zonele afectate de activitățile industriale poluante etc.).
- *valorificarea și protecția resurselor și patrimoniului natural* presupune conservarea vieții sălbatice și a mediului (Convenția privind conservarea vieții sălbatice și a mediului natural al Europei, 1979), precum și respectarea Strategiei Paneuropene a Diversității Biologice și Peisagere, 1996. Protecția resurselor de apă reprezintă unul dintre cele mai accentuate subiecte de mediu în Uniunea Europeană;
- *valorificarea patrimoniului cultural ca factor de dezvoltare,* creșterea atractivității regionale și locale pentru investitori, pentru turism și populație, întărirea identității regionale/locale prin gestionarea integrată a patrimoniului cultural, protejarea și conservarea monumentelor istorice. În prezent, mediul urban suferă de o stare de degradare culturală accentuată și de ștergere a identității locale prin globalizare. Din acest motiv, strategiile de dezvoltare trebuie să cuprindă soluții și pentru acest aspect.

- *promovarea și dezvoltarea resurselor de energie regenerabilă,* punerea accentului pe producerea energiei electrice într-o manieră prietenoasă cu mediul, dezvoltarea unui sistem energetic european și a rețelelor de transport al energiei (electricitate, petrol și gaze), în contextul creșterii consumului energetic. Dezvoltarea teritoriului presupune creșterea consumului de energie, iar strategia presupune eficientizarea centralelor termice convenționale și reducerea poluării atmosferice cauzate de acestea, dar și întărirea securității centralelor nucleare și reamenajarea amplasamentelor celor scoase din funcțiune. Securitatea nucleară în Uniunea Europeană este o prioritate.
- *limitarea preventivă a efectelor catastrofelor naturale* (cutremure de pământ, uragane, inundații, avalanșe, alunecări de teren etc.) presupune luarea de măsuri în cadrul planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism (așadar la nivel local), cu scopul de a evita sau limita pagubele și de a reduce vulnerabilitatea la riscuri a structurii urbane, printr-o proiectare corespunzătoare și în concordanță cu specificul cadrului natural. În acest caz, se vor implica aspecte de utilizare a terenurilor (mai ales interdicțiile de construire în arealele cu riscuri naturale), dimensionarea și amplasarea construcțiilor, delimitarea zonelor cu riscuri geografice și luarea unor acțiuni preventive, de ameliorare ș.a.m.d.[79]

Aspectele anterioare constituie obiectivele sectoriale ale strategiei de dezvoltare a Uniunii Europene și sunt detaliate printr-o serie de măsuri grupate pe sectoarele-cheie ale dezvoltării echilibrate și durabile a teritoriilor specifice ale Europei: (1) *peisaje culturale,* protecția peisajelor și integrarea amenajării peisajului în amenajarea teritoriului, (2) *zonele urbane,* regenerarea și întărirea potențialului economic și dezvoltarea rețelei de orașe, (3) *zonele rurale,* creșterea accesibilității și a atractivității acestor zone pentru toate grupurile de populație și îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor, (4) *zonele montane,* protecția și dezvoltarea regiunilor de munte, (5) *regiunile de coastă și insulare,* (6) *eurocoridoarele,* (7) *bazinele fluviale și apele stătătoare,* cu precădere protecția resurselor de apă și protecția împotriva inundațiilor, (8) *zonele de reconversie,* regenerarea siturilor industriale și militare abandonate și (9) *regiunile de frontieră* și cooperarea transfrontalieră, mai ales în cazul statelor est-europene.[80]

De asemenea, tendința la nivelul UE este de a întări cooperarea dintre statele membre și de a crește participarea regiunilor, a unităților administrativ-teritoriale și a populației la problematica dezvoltării teritoriale (pornită și susținută de la nivel local, coordonată de la nivel european). Se pot determina două tipuri generalizate de cooperări în cadrul dezvoltării/amenajării teritoriului: (1) *cooperare orizontală*, adică între politicile sectoriale-cheie cu impact teritorial, precum politicile în

[79] Cele 10 obiective generale ale strategiei de dezvoltare a UE provin din documentul CEMAT, 2000, *Principii directoare pentru dezvoltarea teritorială durabilă a continentului european,* indicator: CEMAT (2000) 2, Publicat de Conferința europeană a miniștrilor responsabili cu planificarea spațială/regională (CEMAT), Hanovra, pp. 10-13. (Accesat în data de 18 decembrie 2019, https://rm.coe.int/168070018b).
[80] *Ibidem*, pp. 13-18.

transporturi, politicile agricole, cele dedicate protejării mediului etc. și între diferite regiuni și unități teritoriale învecinate, de același rang, și (2) *cooperare pe verticală*, între diferitele nivele administrative, respectând *principiul reciprocității* în adoptarea deciziilor.

1.5.1 Programul de acțiune UE pentru „o viață bună, în limitele planetei noastre”

Politicile Uniunii Europene se concentrează din ce în ce mai mult asupra mediului urban, luând în considerare prognozele EUROSTAT și mai ales faptul că aproximativ 80% din populația Uniunii va trăi în mediul urban până în 2020. Politicile urbane, în prezent, iau în considerare din ce în ce mai mult problema mediului urban, și nu doar din perspectiva poluării (în toate formele acesteia cu accentul pus pe poluarea olfactivă, vizuală și fonică), ci și din perspectiva consecințelor asupra bunăstării, sănătății și fericirii populației în general.[81]

În această direcție, politicile UE indică seriozitate și perseverență, demonstrată în primul rând prin adoptarea unor lungi serii de acte legislative cu privire la problemele specifice ale mediului înconjurător și ale mediului urban, care au avut efecte imediate, resimțite de către locuitorii Uniunii și care constituie în prezent cel mai modern set de norme și standarde din lume. Poluarea s-a redus considerabil, având efecte pozitive asupra mediului, însă nu fără costuri și sacrificii în sectorul economic. Din acest motiv, subiectul rămâne de actualitate pe întregul parcurs al secolului actual. Provocarea va fi dată de menținerea și înăsprirea politicilor cu privire la protejarea mediului urban, însă în așa fel încât să nu se reducă competitivitatea economiilor locale în contextul comerțului regional și global (în contextul globalizării agresive).

Soluțiile oferite de tehnologiile verzi și de politicile stricte de mediu sunt în prezent printre cele mai costisitoare și aplicarea acestora se resimte în mod direct prin nivelul de taxe, prețurile ridicate ale produselor și, drept urmare, instaurarea unei economii regionale mai puțin competitive. Planificarea sau regenerarea urbană trebuie să găsească întotdeauna soluții pentru a include aceste tehnologii verzi în categoria alegerilor profitabile (chiar dacă nu imediat, dar pe termen lung) și să le pună în defavoarea analogului acestora, cele convenționale și mai ieftine.

Potrivit Deciziei nr. 1386/2013/UE din 20 noiembrie 2013 *(Al șaptelea Program comunitar de acțiune pentru mediu – PAM7),* Uniunea Europeană și-a stabilit să atingă până în 2020 cele menționate mai sus, adică să creeze, printr-un set de politici, *„o economie inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii [...] cu emisii reduse de carbon și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor.”*[82] Conform deciziei, ameliorarea sustenabilității orașelor din UE rămâne atât o prioritate cât și o obligație a tuturor celor care activează în planificarea, dezvoltarea și administrația urbană.[83]

[81] Comisia Europeană, *Politicile UE cu referire al mediul urban,* https://ec.europa.eu/environment/urban/index_en.htm

[82] Decizia nr. 1386/2013/UE, 20 noiembrie 2013, a Parlamentului European și a Consiliului, *privind un Program general al Uniunii de acțiune pentru mediu până în 2020 „O viață bună, în limitele planetei noastre”,* publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, în data de 28.12.2013, L 354/171, pp. 171-200. (Accesat online: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D1386&from=EN).

[83] *Ibidem*, art. 2, alin. (1), parag. (h), p. 174.

Aceast program de acțiune PAM7 se bazează pe principiile precauției, acțiunii preventive, remedierii poluării la sursă și pe baza principiului *„poluatorul plătește”*, conținând obiectivele:

- *„protejarea, conservarea și ameliorarea capitalului natural al Uniunii;”*
- *„trecerea la o economie verde și competitivă cu emisii reduse de dioxid de carbon și eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor;”*
- *„protejarea cetățenilor de presiunile de mediu și de riscurile la adresa sănătății și a bunăstării;”*
- *„sporirea la maximum a beneficiilor legislației Uniunii în domeniul mediului;”*
- *„îmbunătățirea bazei de cunoștințe și de date pentru politica Uniunii în domeniul mediului;”*
- *„asigurarea de investiții pentru politica în domeniul mediului și al climei și abordarea externalităților de mediu;”*
- *„îmbunătățirea integrării considerentelor legate de mediu și a coerenței politicilor;”*
- *„ameliorarea sustenabilității orașelor din Uniune;”*
- *„creșterea eficacității Uniunii în abordarea provocărilor în materie de mediu și de climă la nivel internațional.”*[84]

Fiecare obiectiv mai sus menționat este detaliat în anexa la Decizia nr. 1386/2013/UE.

Implementarea acestei strategii/politici asupra mediului de către UE este și în prezent întâmpinată de numeroase impedimente, menționate clar în obiectivul prioritar nr. 8, *ameliorarea sustenabilității orașelor din Uniune.* Trebuie menționat faptul că această politică influențează toate aspectele planificării urbane prin disfuncționalitățile generale ale orașelor precum: traficul congestionat, nivelurile ridicate de poluare fonică, reducerea spațiilor verzi din interiorul și din jurul orașelor, deficitul de apă și aspectele de gospodărire a apelor, gestionarea deșeurilor, alimentarea cu energie electrică, reducerea emisiilor dăunătoare, reducerea vulnerabilității la calamități naturale și a riscului de incendii și, în general, revigorarea zonelor urbane care și-au pierdut funcțiile (siturile industriale dezafectate au rămas cele mai mari problemele ale României postcomuniste).

Așadar, implementarea politicii de mediu și transformarea economiei europene se poate realiza doar prin integrarea aspectelor de mediu în toate politicile urbane în vigoare și la toate scările ierarhice ale administrației europene. Politicile dezvoltării în general și cele specifice din domeniile energiei, transporturilor, agriculturii, pescuitului, comerțului, economiei și industriei, cercetării și inovării, ocupării forței de muncă, precum și din politica afacerilor externe și securității, politica educației și formării, politica socială și din domeniul turismului, trebuie să se coreleze cu politica de mediu pentru a crea o abordare coerentă și coordonată (după cum se menționează în PAM7), fiind o condiție primordială pentru atingerea obiectivelor propuse.[85]

[84] *Ibidem*, art. 2 (obiective prioritare).
[85] *Ibidem*, Anexa „Al șaptelea program de acțiune pentru mediu până în 2020”, art. 11, p. 177.

Sustenabilitatea orașelor UE se poate asigura prin stabilirea unui set de *criterii de evaluare a performanței de mediu a orașelor,* găsirea unor finanțări pentru aplicarea măsurilor de ameliorare a sustenabilității urbane, încurajarea schimbului de bune practici între orașele Uniunii și la nivel internațional, integrarea inovațiilor și tehnologiilor cu impact pozitiv asupra calității mediului urban și, mai ales, integrarea obiectivelor PAM7 în planificarea urbană. Un alt aspect, din ce în ce mai important pentru urbanism, menționat și în politica PAM7, este dat de potențialul tehnologiei existente, adoptarea inovațiilor emergente, încurajarea cercetării, *evaluarea riscurilor potențiale asociate evoluției tehnologice* (inteligența artificială) și acceptarea de către public a noilor tehnologii.[86]

1.5.2 Planificarea urbană durabilă și conservarea mediului habitabil

Acțiunile de planificare a teritoriului și de urbanism, ar trebui să se desfășoare întotdeauna prin respectarea cerințelor fundamentale, de bază, ale vieții și anume: (1) asigurarea hranei, (2) accesul la apă curată, necontaminată, potabilă, (3) existența aerului curat și (4) posibilitatea realizării de locuințe. Aceste aspecte elementare au un impact major asupra planificării teritoriului prin măsurile care se cer a fi luate din timp, în vederea *conservării unui mediu habitabil*, capabil să susțină desfășurarea vieții. Astfel, asigurarea hranei presupune posibilitatea practicării agriculturii, care este într-o mare măsură dependentă de existența solurilor fertile, iar, în acest sens, planificarea teritoriului trebuie să considere terenurile agricole cu soluri fertile ca cea mai valoroasă resursă pe termen lung a societății, necesitând protecție chiar dacă în prezent cererea pentru alimente nu este mare. Accesul la apă curată, necontaminată, presupune protejarea resurelor de apă în cel mai sever mod posibil, mai ales prin planificarea teritoriului și prin urbanism. Lipsa apei potabile a fost o problemă în trecut și devine o problemă a prezentului, condiționând dezvoltarea orașelor în viitor. Poluarea aerului are repercusiuni directe asupra sănătății oamenilor, a bunăstării și a speranței de viață. În prezent, numeroase orașe se confruntă cu un aer poluat peste măsură. Nu în cele din urmă, oamenii au nevoie de locuințe pentru a trăi. În societatea modernă, acest aspect ocupă unul dintre cele mai importante locuri, fiind deseori și principalul aspect dezbătut prin planificarea urbană. [87]

Solurile fertile sunt o resursă epuizabilă (dacă se exploatează greșit), de care se leagă sisteme biotice și abiotice complexe, care nu pot fi exact reproduse și care odată perturbate duc la dezechilibrul întregului ecosistem. Pedogeneza este dependentă de existența vegetației, iar cea din urmă nu poate exista în formele superioare fără sol. Acest ciclu fundamental al materiei organice este fragil și depinde de alte cicluri naturale ale materiei pe Pământ. Toate aceste aspecte trebuie să fie luate în considerare printr-o planificare durabilă a teritoriului sau a mediului urban (în prezent există o tendință exagerată de extindere a intravilanelor, acțiuni nejustificate economic).

---

[86] *Ibidem*, Anexa „Al șaptelea program de acțiune pentru mediu până în 2020”, art. 9, p. 177.
[87] Beer, Anne R., 1994, *Environmental planning for site development*, Chapman & Hall, Londra, pp. 18-23.

În planificarea urbană, de mare relevanță pentru problema solurilor fertile sunt extinderile suprafețelor de intravilan și, drept urmare, a autorizațiilor de construire pe aceste terenuri. Un urbanist cu principii clar definite nu ar propune extinderea unui intravilan pe terenurile valoroase din punct de vedere agricol. De asemenea, o administrație locală competentă ar interzice și ar lua măsurile legale aferente împotriva tuturor celor care construiesc în afara intravilanului, fără drepturi legale. Planificarea urbană ar trebui să recomande extinderile de intravilan doar spre părțile de teren cu soluri mai puțin fertile. Aceste acțiuni ar fi susținute prin:

- hărțile bonitării terenurilor agricole, atașate PUG (în prezent, nu sunt obligatorii);
- strategii clar definite și stabile, care să nu depindă de mandatul unui primar;
- planificare urbană conștientă de scopurile sale, descurajând inițiativele greșite ale celor din administrația locală (deseori, fără nici o specializare în domeniul urbanismului);
- realizarea unor prognoze de dezvoltare a localităților și extinderea intravilanelor doar prin justificarea dată de un studiu de specialitate (și în proporție cu rezultatele studiului).

Problema terenurilor s-a accentuat la nivel global, deși au existat în trecut numeroase semnalizări ale practicilor greșite în urbanism. Astfel, Gruen (1964) a sesizat și a explicat, în urmă cu o jumătate de secol, într-un capitol dedicat *„risipitorilor de teren”* (The Land Wasters), faptul că *„nu ne putem permite pe termen lung, ca civilizație, să risipim, jefuim sau să poluăm pământul. Încet dar sigur rămânem fără această comoditate în zonele în care există sau vor exista concentrări urbane. Pământul este de neînlocuit. Pământul nu poate fi importat din alte locuri și ar fi bine să învățăm rapid cum să-l folosim economic și eficient pentru nevoile noastre.”*[88] În capitolul dedicat irosirii terenurilor prin planificarea urbană necorespunzătoare (Gruen, 1964), se descrie modul în care diferite utilități și terenuri cu funcțiuni speciale, precum cele dedicate transporturilor, gropilor de gunoi, centrelor comerciale ș.a.m.d, devin mari risipitoare de terenuri, dacă nu sunt bine gândite.

În literatura de specialitate occidentală, începând cu primele modele teoretice de dezvoltare, prin planificarea urbană, se excludea posibilitatea cultivării plantelor în mediul urban, exceptându-le pe cele cu rol decorativ, agricultura fiind considerată o activitate exclusiv rurală. În anumite cazuri, precum în Municipiul Sighișoara, dar și în alte așezări urbane aflate în declin, își fac apariția grădinile și garajele reconvertite în adăposturi pentru animale, ca semne ale pauperizării și reîntoarcerii la o agricultură de subzistență (anormalitatea acestui caz este dată de locul apariției fenomenului, între blocurile rezidențiale). Totuși, în acest caz, problemele sunt complexe și intră și în sfera socială, având în vedere că majoritatea familiilor din aceste cartiere rezidențiale au fost relocate din mediul rural în cel urban, în timpul industrializării socialiste a României. Mentalitatea rurală a rămas în stare latentă și, în momentele de slăbire a economiei locale, s-a activat și s-a manifestat în peisajul local.

[88] Gruen, V., 1964, *The Heart of Our Cities: The Urban Crisis: Diagnosis and Cure,* Simon and Schuster, New York, p. 133.

Dar grădinile urbane, tehnologizate, uneori verticale, sau cele localizate deasupra unor blocuri, devin populare odată cu dezvoltarea paradigmei ecologice în urbanism. Mai mult, orașele care se confruntă cu inundații sau cu probleme climatice, de poluare, se întorc din ce în ce mai des spre soluții ecologice: *„sponge city”* (orașele „buret” care-și cresc capacitatea de absorbție a apelor meteorice prin densificarea vegetației și astfel, reducerea riscului la inundații), *green city* (orașe cu clădiri încorporând grădini etajate, cu o vegetație având diferite funcții, de la creșterea umidității, până la protejarea clădirii față de agenții externi), *eco-city* ș.a.m.d.[89]

Așadar, în plină conturare, planificarea urbană durabilă presupune:

- educarea populației în vederea reducerii, pe cât posibil, a necesarului de energie a orașelor și a scăderii poluării aerului (CO_2 și CH_4), a apei și a solurilor prin deșeuri și căldură, în alte cuvinte, *reducerea pe cât posibil a amprentei ecologice*;
- prelucrarea, compostarea, reciclarea deșeurilor și refolosirea în alte scopuri;
- valorificarea surselor de energie regenerabilă, într-un sistem energetic descentralizat;
- conservarea energiei prin reglementarea eficienței energetice a electronicelor;
- susținerea / amenajarea de platforme industriale ecologice, high-tech;
- recurgerea la electromobilitate și la modalitățile de transport public ecologice, creșterea circulației pietonale și încurajarea folosirii bicicletelor. Obiectivul este realizarea unui sistem de transport cu zero emisii de carbon (*carfree city, bicycle city, zero-carbon city* etc.).
- evitarea extinderii necontrolate a orașelor și ocuparea mai rațională a suprafețelor de teren, recurgerea la fermele urbane (urban farming) și extinderea spațiilor urbane verzi;
- păstrarea diversității culturale și a identității locale a așezărilor urbane;
- alte soluții date de valorificarea întregului potențial al tehnologiei existente în domeniul mediului (recuperarea căldurii reziduale a orașelor, stocarea energiei termale, folosirea energiei geotermale, stocarea dioxidului de carbon al uzinelor în depozite geologice etc.).

Evaluarea sustenabilității unei localități urbane se poate realiza folosind *metoda cercurilor sustenabilității*, care nu este altceva decât o diagramă polară, împărțită în patru, fiecare sfert dedicat unui aspect general: (1) economia, (2) ecologia, (3) cultura și (4) politica așezării respective. Fiecare sfert se subîmparte în șapte aspecte măsurabile / evaluabile, folosind o scară bine stabilită (de la nivelul critic la cel excelent, pe mai multe clase). În funcție de rezultate și de accentele redate pe *cercul sustenabilității* / diagrama polară, se pot determina progresele realizate prin planificarea urbană și prin aplicarea acestor planuri de către administrația locală a localității respective.

[89] McCann, P., 2015, *The Regional and Urban Policy of the European Union. Cohesion, Results-Orientation and Smart Specialisation*, Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, United Kingdom. (Accesat online https://www.elgaronline.com/view/9781783479504.00002.xml). DOI: https://doi.org/10.4337/9781783479511

1.5.3 Programul operațional URBACT III (2015-2020)

În decembrie 2019, Reuniunea Comitetului de Monitorizare a Programului de Cooperare URBACT III a anunțat, printr-un comunicat oficial, că prioritatea comitetului este de a demara procedurile de formare a unui nou comitet pentru viitorul program URBACT IV (2021-2027). Acest nou program, URBACT IV, va fi compus astfel încât să fie în raport de complementaritate cu *Inițiativa Europeană Urbană* (European Urban Initiative), *Agenda Urbană*, *Carta de la Leipzig*, precum și în corelare cu programele operaționale cu finanțare europeană, implementate la nivel național și cu alte programe interregionale.[90] Acest nou program va viza vitalitatea orașelor mici din Europa, declinul orașelor mici fiind una dintre problemele generale actuale ale Uniunii.

Seria de programe operaționale URBACT I, II, III și în curând IV, reprezintă, de peste 15 ani, părți complementare ale programului de cooperare teritorială europeană (alături de ESPON, INTERREG Europa și INTERACT), dedicate domeniului urbanismului, susținând sustenabilitatea localităților urbane și contribuind în mod direct la integrarea statelor membre în Uniunea Europeană, în contextul *politicii de coeziune teritorială*. Obiectul principal al URBACT este de a iniția și susține schimbul de bune practici între orașele europene, pentru rezolvarea unor disfuncții specifice și, mai ales, pentru depășirea unor provocări ale dezvoltării durabile a orașelor. Toate aceste programe și activități sunt elaborate astfel încât să contribuie la atingerea obiectivelor strategiei *Europa 2020 (O strategie europeană pentru o creștere inteligentă, ecologică și favorabilă incluziunii*[91]).

URBACT III (2015-2020) este descris ca un program de *„know-how”,* axat de cunoaștere, promovând schimbul de bune practici și învățarea între localitățile urbane ale Uniunii Europene, folosind fondurile structurale europene. Strategia URBACT III se orientează după patru obiective specifice (care detaliază obiectivul general), după cum urmează:

- Întărirea capacităților administrațiilor locale și a competențelor funcționarilor, cu scopul de a favoriza o dezvoltare urbană durabilă și integrată; Rezolvarea disfuncțiilor și depășirea provocărilor în dezvoltarea locală cere îmbunătățirea profesională continuuă a personalului din administrația locală (mai ales a consilierilor locali);
- Îmbunătățirea procesului de elaborare a strategiilor de dezvoltare durabilă a orașelor;
- Îmbunătățirea procesului de implementare a planurilor integrate de dezvoltare durabilă;

[90] 11 decembrie 2019, *Încep pregătirile pentru viitorul Program de Cooperare URBACT IV,* Publicat online de fonduri-structurale.ro. (Accesat în data de 20 decembrie 2019, https://www.fonduri-structurale.ro/stiri/23006/incep-pregatirile-pentru-viitorul-program-de-cooperare-urbact-iv).

[91] Comisia Europeană, 3 martie 2010, *Comunicare a Comisiei, Europa 2020,* Indicativ COM(2010) 2020 final. (Accesat în data de 25 decembrie 2019, https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf). În strategie apar trei priorități care se susțin reciproc: *„(1) creștere inteligentă: dezvoltarea unei economii bazate pe cunoaștere și inovare; (2) creștere durabilă: promovarea unei economii mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, mai ecologice și mai competitive; (3) creștere favorabilă incluziunii: promovarea unei economii cu o rată ridicată a ocupării forței de muncă, care să asigure coeziunea socială și teritorială.”*

- Creșterea accesului la cunoștințele URBACT, diseminarea pentru toți profesioniștii și factorii de decizie, de la toate nivelurile administrative (european, național, local), pentru a îmbunătăți politicile urbane și aplicarea bunelor practici în dezvoltarea urbană durabilă.[92]

Pe lângă obiectivele specifice enumerate anterior, sunt stabilite în cadrul URBACT III și trei grupuri tematice, fiecare alcătuit din mai multe obiective tematice, după cum urmează:

I. Grupul axat pe economie și competitivitate:
   1) Susținerea și intensificarea cercetării, a dezvoltării tehnologice și a inovărilor;
   2) Facilitarea accesului la informații de calitate și la tehnologii de comunicații;
   3) Îmbunătățirea competitivității interprinderilor mici și mijlocii (IMM);
   4) Susținerea tranziției spre o economie cu emisii de carbon reduse, în toate sectoarele;

II. Grupul axat pe mediul urban și reziliența acestuia:
   5) Promovarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice, prevenția riscurilor și managementul acestora în mediul urban;
   6) Protejarea mediului înconjurător și promovarea exploatării eficiente a resurselor;
   7) Promovarea transporturilor durabile, ecologice și înlăturarea congestiei;

III. Grupul axat pe aspectele sociale, educația și ocuparea forței de muncă
   8) Promovarea angajărilor și a mobilității forței de muncă;
   9) Promovarea incluziunii sociale și combaterea sărăciei;
   10) Investirea în dezvoltarea unei infrastructuri educaționale și dezvoltare continuă;
   11) Dezvoltarea capacităților profesionale ale angajaților și ale unor instituții.[93]

În România, Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației este responsabil de URBACT, INTERREG, INTERACT, ESPON 2020, DUNĂREA și alte astfel de programe de dezvoltare și coeziune teritorială. Proiectele orientate spre *schimbul de experiență și bune practici la nivel european, creșterea capacității administrative și diseminarea rezultatelor în domeniul urbanismului* (cu parteneri eligibili precum: orașe, municipalități, autorități metropolitane, aglomerări urbane și alte instituții politico-administrative ale localităților urbane) primesc finanțare, dacă sunt aprobate, din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), în proporție de 85%, și restul din bugetul local sau de stat, în condițiile stabilite în Ordonanța nr. 29/2015 *privind gestionarea şi utilizarea fondurilor externe nerambursabile şi a cofinanţării publice naţionale, pentru obiectivul Cooperare teritorială europeană, în perioada 2014-2020.*

Următorul, URBACT IV (2021-2027), va oferi continuitate programului inițiat în 2002 și se va axa mai ales pe orașele mici în declin economic și demografic, acest aspect fiind una dintre cele mai accentuate probleme ale mediului urban în România.

---

[92] *Manualul programului URBACT III, Ediția a 10-a,* iunie 2019, p. 7. (Accesat în data de 27 decembrie 2019, https://urbact.eu/sites/default/files/pm_v10_august_2019.pdf).
[93] *Ibidem,* p. 8.

1.6 Termenul de peisaj în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului

Termenul de peisaj a fost introdus relativ recent în documentele directoare ale dezvoltării teritoriale, iar, în prezent, conform tendințelor europene, este asociat și cu amenajarea teritoriului și urbanismul. Problematica peisajelor rămâne în atenția geografilor, având în vedere faptul că studierea din perspectiva științifică a acestora, izvorăște din preocupările primilor geografi. Geografia este o știință vizuală, a spațiului, care prin excelență își asumă studiul peisajelor, atât naturale, cât și antropizate sau antropice (culturale). Totuși, indiferent de denumirea îmbrăcată, peisajele culturale reprezintă, prin caracterul lor interdisciplinar, puntea de legătură dintre toate ramurile geografiei și a altor științe înrudite, care au ca obiect de studiu componentele sub-sistemului producător al peisajului. Astfel, aceste componente care generează elementele vizibile ale peisajului, precum relieful, clima, hidrologia, solurile, vegetația, fauna, oamenii și alte elemente derivate (abiotice, biotice și antropice), precum și totalitatea relațiilor dintre aceste componente teritoriale, abordate holistic prin metodologii specifice, creează acele *„soluții inteligente”* pe care se bazează societatea actuală, a ideilor, informațiilor și tehnologiilor.

Astfel, peisajele culturale reprezintă o sinteză a matricei geografice a unui teritoriu, a cadrului natural, având o relevanță mare pentru amenajarea teritoriului și urbanism, dar cu menționarea că, în acest domeniu, precum și în Geografie (față de arhitectură, artă și design), se depășește înțelesul tradițional al termenului de peisaj, abordarea înclinând mai mult spre partea construită (antropică) a acestuia, în relație cu partea naturală, cuprinzând întreaga complexitate a relației dintre conservarea și dezvoltarea peisajelor create de către om, ca problemă generală a mediului urban actual. Prin peisajele culturale în amenajarea teritoriului, se cercetează modalitățile de materializare a viziunilor unor strategii cu privire la crearea *„peisajelor durabile”,* o cale de dezvoltare promovată de către Comisia Europeană.

Conform CEMAT, se încurajează măsurile de amenajare mai detaliate pentru peisajele culturale europene, vizând o dezvoltare echilibrată și durabilă a teritoriilor specifice ale Europei. Peisajele culturale sunt considerate, în acest caz, o punte de legătură între trecutul și prezentul relațiilor oamenilor cu mediul înconjurător. În contextul globalizării și al schimbărilor rapide din domeniile urbanismului, transporturilor, infrastructurilor etc. și prin schimbarea practicilor de producție, peisajele culturale europene, prin diversitatea și unicitatea lor, sunt amenințate mai ales cu degradarea calității acestora (uneori chiar cu dispariția). În acest caz, politicile de dezvoltare și acțiunile de amenajare a teritoriului și de urbanism pot contribui la armonizarea intervențiilor, astfel încât să se asigure protecția peisajelor culturale și naturale (de mare diversitate).[94]

[94] CEMAT, 2000, *Principii directoare pentru dezvoltarea teritorială durabilă a continentului european,* indicator: CEMAT(2000)2, Publicat de Conferința europeană a miniștrilor responsabili cu planificarea spațială/regională (CEMAT), Hanovra, p. 13.

Același document elaborat de CEMAT, pe lângă principiile dezvoltării durabile, menționează și necesitatea integrării amenajării peisagere în amenajarea teritoriului și în politicile sectoriale, care au efecte directe sau indirecte asupra evoluției peisajelor. În acest caz, se încurajează:

- *„studiul și evaluarea generală a peisajelor, analiza proprietăților lor, a ecosistemelor peisagere, a influențelor la care sunt supuse și a modificărilor care rezultă de aici, definirea și aplicarea obiectivelor de calitate peisageră;"*
- *„punerea în aplicare a politicilor integrate orientate simultan către protecția, gestiunea și amenajarea peisajelor;"*
- *„cooperare transfrontalieră și interregională în aprofundarea amenajării peisagere și mai ales, schimbul de experiență, de proiecte de cercetare și diseminarea de cunoștințe;"*
- *„sensibilizarea publicului, a organizațiilor și a colectivităților private în privința valorii peisajelor, a importanței lor economice, a modificărilor acestora și a posibilităților de conservare și de dezvoltare."*[95] În această direcție, se dorește luarea în considerare a amenajării peisagere în cadrul mai multor discipline și programe interdisciplinare, de formare a profesioniștilor care sunt implicați în procesul de dezvoltare durabilă.

1.6.1 Evoluția termenului de peisaj spre activitatea de amenajare a teritoriului

Din punct de vedere etimologic, termenul de *peisaj* poate fi considerat o adaptare a termenului francez *paysage*, cuvânt format din *„pays"* și sufixul *„-age"*. Dacă în cazul termenului de *pays* este clar faptul că semnifică un teritoriu, sufixul *„-age"* poate fi detaliat în două sensuri, relevante pentru construcția termenului de peisaj: (1) sufixul se folosește atunci când se vorbește despre un set de obiecte, de exemplu *„une feuille"* (o frunză) sau *„un feuillage"* (un număr nedeterminat - ansamblu de frunze) și (2) atunci când se subliniează rezultatul unei acțiuni, de exemplu *„labourage"* (arătură) este rezultatul acțiunii pentru *„labourer"* (verb). În acest fel, *paysage* și, în același timp, *peisajul* semnifică: *„o parte de teritoriu cu un set de caracteristici ce pot fi cuprinse dintr-o privire."*[96]

În paralel cu termenul *paysage*, adoptat de limbile romanice, sunt de menționat și termenii *landscape* și *Landschaft*, folosiţi în limbile germane, și a căror etimologie diferă mult. Chiar și încărcătura semantică a termenilor *paysage*, *landscape* și *Landschaft* diferă, dar percepția lor este, de multe ori, simplificată în jurul unui singur atribut, și anume, cel vizual, de percepție vizuală a unei părți de teritoriu cu caracteristici distincte. Chiar și Convenția Europeană a Peisajului, definește peisajul ca *„o zonă, așa cum este percepută de oameni [...]."*[97]

---

[95] *Ibidem.*

[96] Avocat, C., 1982, *Approche du paysage [Abordare asupra peisajului]*, în Revue de géographie de Lyon, Vol. 57, Nr. 57 – 4, l'Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon, Lyon. pp. 333-342 și Drăguț, L., 2000, *Geografia Peisajului*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 12.

[97] CEMAT, 17 mai 2006, *Glosar al expresiilor cheie utilizate în domeniul dezvoltării spațiale în UE,* CHF84(2006), p. 10.

Termenul *landscape* este forma evoluată a termenului *landschippe* și *landscipe* (din engleza veche) și este compusă din *„land”* (teritoriu care aparține cuiva, proprietate, regiune) și *„-ship”* sau *„-scipe”*, care semnifică o stare de existență, de putere, de poziție. Prin comparație cu etimologia termenului *paysage,* observăm diferența care constă în accentul pus pe proprietate și putere, termenul accentuează mai mult politicul și organizarea teritoriului decât aspectul natural. În prezent, cercetările științifice au redus diferența dintre *landscape* și *paysage*, termenii fiind folosiți pentru a desemna același obiect, fiindcă, de multe ori, prin traducere, termenii devin sinonimi.

Revenind la termenul de peisaj, menționăm faptul că preocupările pentru descrierea și observarea acestuia există încă din antichitate, dar nu și termenul și semnificațiile mai bogate. Descrierile peisajelor au avut o importanță deosebită mai ales pentru campaniile militare, scrierile lui Herodot, în lucrarea *„Istorii”,* conțin descrieri bogate ale regiunii Dunării, asupra geților și, mai ales, oferă o creionare a hidrografiei regiunii, cu primele toponime și descrieri ale brațelor Dunării. Putem considera aceste izvoare scrise, inclusiv cele ale lui Hecateu și Tucidide, sunt o colecție de descrieri ale peisajelor, având în vedere scopul lor de a surprinde caracteristicilor vizibile ale unor teritorii puțin cunoscute în antichitate. De menționat este faptul că aceste descrieri cu tendințe științifice, rezultate în urma unor călătorii sau expediții militare, au pus accentul pe componenta naturală (cea antropică fiind mult prea restrânsă), accent ce se va păstra și care va da naștere termenului de peisaj doar în perioada renascentistă.[98]

În artă, au existat preocupări pentru reprezentarea peisajului încă din antichitate, peisajul, de multe ori, devenind subiectul unei opere de artă. Descoperirile arheologice și expozițiile permanente din muzeele de istorie ne redau grandoarea frescelor și a mozaicurilor romane, răspândite în reședințele patricienilor (exemple extraordinare în siturile arheologice din Pompeii și Herculaneum). Totuși, de multe ori, peisajele erau redate din punct de vedere mitologic, cu personaje și animale mitologice într-un cadru natural.

Tot în cadrul reședințelor patricienilor (Villa Romana), a apărut ideea de *„peisaj creat”* (dar nu și termenul), adică amenajarea grădinii din curtea interioară, astfel încât să satisfacă înclinările estetice ale proprietarilor. E interesant faptul că prin îngrijirea acestor curți interioare se creau peisaje în care elementele naturale (de exemplu bordurile de buxus și gardurile vii tunse în diferite forme) erau combinate cu elemente antropice (construcții de canale, bazine de apă, fântâni și statui), rezultatul fiind combinarea complementară a naturalului cu antropicul. Importanța grădinilor decorative în antichitate este deosebită, grădinile grecești fiind clasificate în mai multe categorii (grădini funerare, divine, publice, private, parcurile și promenadele). Cu toate acestea, termenul de peisaj încă nu este clar definit, sugerând faptul că peisajul era perceput ca o realitate

[98] Maroși, Z., 2015, *Peisaje culturale în centrul istoric al Municipiului Cluj-Napoca*, Lucrare de disertație, Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca, p. 6.

concretă, palpabilă, și nu o reprezentare mentală sau teoretică. De asemenea, contextul din antichitate nu punea problema conservării sau reprezentării naturalului, care exista din abundență în afara porților reședinței. Declinul civilizațiilor antice a dus la dispariția acestor grădini, preocuparea pentru artă în Evul Mediu Timpuriu a scăzut considerabil (perioada de după căderea Imperiului Roman de Apus fiind cunoscută și sub denumirea de Evul Mediu întunecat). Pentru mai bine de cinci secole, mănăstirile au devenit singurele centre în care arta religioasă a persistat.[99]

O lucrare din Evul Mediu asupra grădinilor medievale este *Ruralia commoda* al lui Pietro de' Crescenzi (cca. 1230–1320), prin a cărui structură se demonstrează faptul că preocuparea pentru natură în Evul Mediu avea doar scopuri practice (agricultură, horticultură și determinarea sau clasificarea plantelor medicinale). Un aspect interesant este noul *Calendar de Activități*, introdus prin lucrarea mai sus menționată, care a influențat agricultura medievală și a redus riscul de apariție a foametei. Un caz aparte în preocuparea pentru grădini și peisaj în perioada medievală este cel al grădinilor arabe din Spania, care au fost introduse în timpul expansiunii musulmane (secolele VII–VIII). Astfel, noile palate *Alhambra* şi *Generalife* în Granada, *Alcazar* în Sevilla au avut anexate grădini de mari dimensiuni, atent amenajate.

Pentru această perioadă, sunt reprezentative și grădinile Orientului Îndepărtat, grădinile japoneze. Prin caracteristicile lor exotice și originale, au avut numeroase influențe care au ajuns până în Europa. Grădinile japoneze au rămas un exemplu de preocupare peisagistică în care naturalul nu este copiat, elementele naturale nu sunt introduse forțat, urmărindu-se mai mult o naturalețe distinctă. În aceste grădini, simbolistica elementelor naturale ocupă un loc foarte important, peisajul care se dorește să fie creat este atât concret (real, palpabil), cât și mental (spiritual). Astfel, în operele literare japoneze, apar descrieri de semnificații, simboluri și ritualuri desfășurate în aceste grădini cu peisaje naturale în miniatură, amplificând importanța preocupărilor din domeniul peisagistic. Observăm faptul că preocupările asupra aspectului anumitor porțiuni de teren au existat încă din antichitate, și pe continente diferite, chiar dacă termenul de peisaj și încărcătura sa semantică au început să fie conturate mult mai târziu.

Odată cu Renașterea, arta se îmbogățește considerabil prin noi tehnici și stiluri, influențând toate domeniile sale, printre care și arhitectura, de menționat este *Filippo Brunelleschi* (1377-1446), care descoperă *perspectiva liniară* (aplicată rapid de numeroși artiști, devenind o caracteristică a artei renascentiste). Aceeași persoană revoluționează arhitectura prin terminarea cupolei *Domului din Florența* (1436), eveniment legat de începuturile renascentismului.[100]

Perspectiva liniară a deschis noi posibilități de redare mai expresivă și mai exactă a realității. Potențialul imens al acestei tehnici a fost recunoscut de artiștii vremii, care au început să se

---

[99] *Ibidem.*
[100] *Ibidem*, p. 7.

autodepășească prin tablouri din ce în ce mai complexe și mai exacte. Deși preocupările pentru reprezentarea naturii încă erau limitate, trebuie subliniat faptul că tablourile au început să redea în planul secundar părți din natură. În lucrarea lui *Leonardo da Vinci* (1452–1519), *Tratatul despre pictură*, se menționează pentru prima dată despre pictura peisagistică, arta peisajului, care se va denumi ulterior *peisagism*.

Un caz aparte, dar cu o mare rezonanță în arta peisajului, este publicația gravorului *Hieronymus Cock* (1518–1570), care a publicat 30 de gravuri cu peisaje ale unui artist anonim în lucrarea *Praediorum villarum et rusticarum caularum icons elegantissimi (1561)* – Imagini elegante cu reședințe, vile și gospodării rurale. Aceste gravuri, care redau în premieră peisaje naturale și rurale din regiunea Flandra, Belgia, au fost denumite *Peisajele Mici*, iar artistul anonim *Maestrul Peisajelor Mici*. Aceste gravuri au determinat conturarea artei peisajului într-o ramură distinctă a artei și, implict, conturarea preocupărilor pentru peisajul natural.

Perioadei renascentiste i se datorează perfecționările cu privire la redarea orizontului și a perspectivei aeriene sau *„atmosferice"*, care este introdusă de *Petrus Christus* în opera sa *Virgin and Child in an Archway* (1450-1455). Apar picturile cu reprezentări de tip *„bird's eye"* (ochi de pasăre), în care peisajul este observat și redat de la înălțime. Acest tip de reprezentare a influențat mult cartografia și, mai ales, a dat naștere litografiilor cu peisaje urbane.

Litografiile asupra centrelor urbane medievale (cunoscute și sub denumirea de vedute, vederi panoramice sau bird's eye) au apărut în această perioadă, având mai mult funcție cartografică decât estetică. La început, au fost realizate schițe în care peisajele urbane erau reprezentate dintr-un punct panoramic, urmate de picturi în ulei (de exemplu pictura lui Michel-Charles Fichot, *Vue générale de Paris avant*, 1870) și, în final, gravuri și litografii detaliate, realizate în centrele de imprimare.

1.6.2 Conceptul de peisaj în știință

Influențele peisagismului asupra științei nu trebuie neglijate, având în vedere faptul că, la începutul secolului al XIX-lea, au apărut abordări ale peisajului în științele naturale. Astfel, peisajele în descrierile cu caracter geografic regionalist, apar cu accentul pus pe componenta lor naturală, printre primele abordări de acest fel aparținând geografului și naturalistului german *Alexander von Humboldt* (1769 - 1859), care descrie peisajele andine în lucrarea *Vue des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amérique* (1810). Ulterior, geograful german *Carl Troll* (1899 - 1975) atribuie peisajului viziunea ecologistă și promovează abordările asupra peisajelor prin conferirea unei structuri și funcții acestora (abiotice, biotice și antropice), analizând peisajele din perspectiva ecologică, ca un mediu indispensabil pentru om și natură.[101]

[101] Cocean, P., David, N., 2014, *op. cit.*, p. 10.

Trebuie menționat faptul că geograful german *Otto Schlüter* (1872 - 1959) a încercat, pentru prima dată, să definească și să diferențieze peisajul natural *(Urlandschaft)* și opusul acestuia, peisajul antropizat sau cultural *(Kulturlandschaft).* Problema ridicată a constat în determinarea unui grad de antropizare a peisajului natural (care inițial a fost considerat doar un peisaj neafectat de activitățiile antropice) și determinarea caracteristicilor care atribuie peisajului termenul de cultural. Studiile cu privire la peisajele geografice au fost continuate de geograful american *Carl O. Sauer* (1889 - 1975), în lucrările *Morfologia peisajelor* (1925) și *Dezvoltarea Geografiei Culturale* (1927).[102]

În ecologie, abordările cu privire la peisaje au fost inițiate de geograful *Carl Troll* (după cum am menționat anterior). Termenul de *Landschaftsökologie* a fost introdus în literatura științifică prin cercetările sale cu privire la relația dintre mediul înconjurător și vegetație. Abordările peisajului din perspectiva ecologică s-au amplificat la sfârșitul secolului al XX-lea, datorită preocupărilor pentru conservarea și protejarea mediului înconjurător, astfel una dintre disciplinele care s-au dezvoltat și au ca obiect de studiu peisajul este *ecologia peisajului*.[103]

Ecologia peisajului (Landscape Ecology), ca disciplină, a fost fundamentată în anul 1982 prin crearea *Asociației Internaționale pentru Ecologia Peisajului* (IALE), prilej cu care numeroase articole și cărți de specialitate au argumentat importanța și scopul acestei discipline nou conturate. Dintre publicațiile periodice ale asociației, face parte revista *Landscape Ecology,* care se bazează pe studiile inter- și transdisciplinare, cuprinzând articole care explică relațiile dintre componentele mediului natural și peisaj. De asemenea, scopul oficial al revistei este acela de a promova soluții prin care să se dezvolte și să se mențină *peisajele durabile* (legate de dezvoltarea durabilă și de abordarea peisajului în arhitectură și amenajarea teritoriului).

Ecologia peisajului face referire, de cele mai multe ori, la spații largi și sublinиză efectele ecologice asupra structurii spațiale a ecosistemelor. În mod specific, disciplina abordează următoarele aspecte: (a) dezvoltarea și dinamica eterogenității spațiale, (b) interacțiunile și schimburile dintre peisajele eterogene, (c) influențele eterogenității spațiale asupra proceselor biotice și abiotice și (d) gestionarea eterogenității spațiale.[104]

Într-o definiție simplă, se menționează faptul că un peisaj (din perspectiva ecologică) poate fi considerat un fragment eterogen al spațialului.[105] Trei caracteristici utile trebuie luate în considerare în abordarea peisajului: structura, funcția și dinamica. În ecologie, prin funcția peisajului, se înțelege interacțiunea dintre ecosisteme distincte, adică, distribuția de energie,

[102] Cocean, P., David, N., 2014, *op. cit.*, p. 14.
[103] Turner, M. G., 1989, *Landscape Ecology: The Effect of Pattern on Process,* în Anual Review of Ecology and Systematics, vol. 20, pp. 171-197, University of Wisconsin, Madison, p. 174. (Accesat în data de 20 decembrie 2019, https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.es.20.110189.001131?journalCode=ecolsys.1).
[104] *Ibidem*, p. 172.
[105] *Ibidem*, p. 174.

materie, și specii (localizare și relocalizare) în relație cu dimensiunile, formele, numărul și tipul speciilor. De menționat este faptul că, în prezent, ecologia peisajului utilizează metode cantitative și analize statistice pe care le distribuie spațial cu ajutorul tehnicilor GIS.

Arhitectura Peisajului (Landscape Architecture) este o ramură a arhitecturii, o disciplină în formare, care se ocupă cu proiectarea și amenajarea spațiilor verzi, a spațiilor publice, a parcurilor și grădinilor, cu scopul de a îmbunătăți ecologia, estetica și expresivitatea acestora – de a crește calitatea vieții în mediul urban (estetica peisajelor privite ca decor).[106] Arhitecții peisagiști mai au atribuții în planificarea arealelor exterioare clădirilor, în designul urban, restaurarea ecologică, *managemantul resurselor vizuale* (peisajul ca o resursă), planificarea infrastructurilor verzi (bariere verzi de protecție) și, nu în ultimul rând, în managementul apelor din precipitații.[107] Observăm caracterul multidisciplinar al peisajului, care unește experți din numeroase domenii, cu scopul soluționării unor probleme complexe și de mare impact asupra bunăstării populației.

În arhitectura peisajului, se presupune totodată şi cercetarea ordinii în vederea stabilirii unui echilibru între ceea ce există deja şi ceea ce urmează a fi amenajat. Prin toate acţiunile mai sus menţionate, se ajunge la realizarea *planningului peisajului* (landscape planning), în vederea punerii în practică a conceptului de *„împăcare a omului cu natura.”*[108]

Arhitectura peisajului durabil reprezintă o categorie a dezvoltării durabile, care are ca scop planificarea la scară mare, în funcție de principiile dezvoltării durabile, a spațiului din jurul clădirilor și a spațiilor verzi. Planificarea vizează implementarea soluțiilor ecologice și non-poluante precum: acoperișurile verzi sau acoperișurile – grădină, folosirea apei provenite din precipitații, proiectarea clădirilor și a zonelor adiacente astfel încât să se obțină maximul de eficiență în încălzirea și luminarea naturală a clădirilor (orientarea), folosirea surselor de energie regenerabile, reciclarea și utilizarea în irigații a apelor *„gri”* etc.[109]

Geografia este considerată, în modul cel mai simplu, o știință a spațiului, fiind asociată și cu atributul de știință puternic vizuală. Din acest punct de vedere, *peisajul*, considerat un fragment dintr-un teritoriu, perceput dintr-o singură privire, confirmă autoritatea geografiei în abordările peisajelor. Totuși abordările în mod reducționist a peisajului în geografie trebuie evitate, peisajul fiind *„o structură spaţială care este exprimată printr-o fizionomie proprie, individualizată ca urmare a interacţiunii dintre factorii abiotici, biotici şi antropici.”*[110] Observăm faptul că, prin

---

[106] Simonds, J. O., Starke, B. W., 2006, *Landscape Architecture. A Manual of Environmental Planning and Design. Fourth Edition,* McGraw Hill, London, p. 99 și Drăguţ, L., 2000, *Geografia Peisajului,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 10.
[107] Smith, K., 2012, *Introducing Architectural Theory. Debating a Discipline,* Routledge Taylor & Francis Group, New York and London, p. 8.
[108] Dincă, I., 2005, *Peisajele geografice ale Terrei. Teoria peisajului,* Editura Universității, Oradea, p. 33.
[109] Smith, K., 2012, *op. cit.*, p. 9 şi Schreiber, W. E., Drăguț, L., Man, T. C., 2003, *Analiza peisajelor geografice din partea de vest a Câmpiei Transilvaniei,* Editura Presa Universitară Clujeană, p. 8.
[110] Drăguţ, L., 2000, *Geografia Peisajului,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 14 și Schreiber, W. E., Drăguţ, L., Man, T. C., 2003, *op. cit.,* p. 8.

geografie, peisajul nu mai este perceput exclusiv natural (percepție proprie primelor etape de cercetare a peisajelor), Geografia asumându-și o percepție complexă, în care omul și realizările sale devin componente fundamentale ale peisajelor. Astfel, peisajul, prin abordarea geografică, va contura numeroase clasificări și o varietate mare de definiții.

Richard J. F. (1975) definește peisajul ca *„un ansamblu de elemente stabile și permanente care produc mecanismele ciclice și finalizate ale ecosistemului. Peisajul este structura ecosistemului și nu fucționarea lui."*[111] Tot pe structură și aspect pun accentul și autorii Brunet R., Ferras R. și Thery H. (1993), care precizează faptul că *„peisajul este mai întâi produsul practicii, al acțiunii cotidiene, o practică exercitată asupra lumii fizice, de la un simplu retuș la un artefact integral"*, [...] *„în ansamblu peisajul este adesea ceea ce ne înconjoară, ceea ce evocă spațiul, cadrul de viață, îndeosebi în raport cu timpul."*[112]

Există și definiții care lasă loc subiectivității percepției vizuale, astfel autorul Dincă I. (2005) menționează faptul că *„fiecare observator vede peisajul diferit, alege elementele preferate, le atribuie o valoare esenţială şi o aplică imaginaţiei sale* [...] *recunoaşterea unei varietăţi de peisaje vine din diversitatea interioară a fiinţei fiecărui observator"*.[113]

Teoria generală a sistemelor a fost aplicată și în studiul peisajelor, din dorința de a ordona marea varietate de definiții. Astfel, autorul Wieber J. C. (1985) abordează peisajul ca un sistem alcătuit din trei subsisteme: (1) subsistemul producător, (2) subsistemul utilizator și (3) subsistemul vizibil al peisajului, pentru care stabilește o serie de relații funcționale și de condiționare, explicând funcționarea și perceperea unui *„peisaj – sistem."*[114]

Convenția Europeană a Peisajului sau Convenția de la Florența, este un document oficial al Uniunii Europene, care are ca scop protecția, managemantul și planificarea peisajelor de pe teritoriul statelor UE, plecând de la următoarele preliminarii: (1) peisajul este un element de bază în bunăstarea individuală și socială, (2) contribuie la formarea culturii locale, care este o componentă de bază a patrimoniului cultural și natural european, și (3) peisajul este o parte importantă a calității vieții oamenilor. De menționat este faptul că, în acest document, peisajului îi sunt atribuite aspecte culturale, sociale și economice, însă definiția formulată este simplă: *„peisajul desemnează o parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau antropici."*[115]

Abordarea peisajelor în domeniul dezvoltării și planificării teritoriale a devenit o prioritate în UE.

---

[111] Richards, J. F., 1975, *Paysage, écosystèmes, environnement: une aproche géographique*, L'espace géographique, 2, citat de Cocean, P., David, N., 2014, *op. cit.*, p. 10.
[112] Brunet, R., Ferras, R., Thery, H., 1993, *Les mots de la Geographie, dictionnaire critique*, Reclus, Paris, citat de Cocean, P., David, N., 2014, *op. cit.*, p. 10.
[113] Dincă, I., 2005, *op. cit.*, p. 40.
[114] Drăguț, L., 2000, *op. cit.*, p. 13.
[115] Cocean, P., David, N., 2014, *op. cit.*, p. 11.

1.7 Planificarea ca parte inseparabilă a amenajării teritoriului și a urbanismului

Activitatea de planificare este omniprezentă în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului. În înțelesul dat de lege, termenii de amenajare a teritoriului și urbanism, cuprind și planificarea, ca o acțiune premergătoare a elaborării strategiilor, a planurilor de amenajare și de urbanism, aspect reflectat foarte bine și în denumirea documentațiilor aferente (ca planuri de amenajare / de urbanism).

Prin planificare, deseori, se face referire la procesul de elaborare a planurilor conform cărora se vor executa anumite lucrări, în prezent termenul regăsindu-se într-o mare varietate de domenii, fiind parte a managementului agenților economici și a instituțiilor. Planificarea apare în numeroase asocieri precum: planificare familială, planificare calendaristică, planificare logistică și a transporturilor, planificare economică, planificarea productivității, *planificarea urbană, rurală, teritorială, planificarea spațiului, planificare peisagistică* ș.a.m.d. Marea varietate de planificări realizate în paradigma planificării logice (mai ales cele din cadrul managementului agenților economici) se poate clasifica în trei mari categorii tradiționale (ușor de transpus și problematicii dezvoltării teritoriale):

1. *Planificare strategică*. Este nivelul cel mai înalt de planificare și presupune elaborarea aspectelor mai generale: viziunea, obiectivele generale și specifice, programele, măsurile și acțiunile prin care viziunea se poate pune în realitate. Documentul rezultat este *strategia* (a se vedea structura unei strategii). În cadrul dezvoltării teritoriale / regionale, aceste strategii de dezvoltare (europene, naționale, regionale, locale) cuprind politicile de dezvoltare teritorială, fiind documente cu un puternic caracter coordonator, elaborate la nivel guvernamental sau de conducere. Strategiile stabilesc coordonatele dezvoltării pe termen mediu și lung (de la 3 la peste 10 ani). Alte planificări și documentele aferente specifice se subordonează acestei strategii.
2. *Planificare tactică*. Se subordonează planificării strategice și are rolul de a elabora planurile specifice, mai detaliate și axate doar pe anumite aspecte ale strategiei generale. De exemplu, o strategie de dezvoltare națională va coordona elaborarea strategiilor de dezvoltare regionale sau județene, de către prefecturi, ca instituții care reprezintă puterea centrală la nivelul județelor. De asemenea, strategiile rezultate în urma planificării tactice se pot axa doar pe anumite categorii de probleme: de protecție a mediului, de consolidare a economiei, axate pe dezvoltarea resursei umane etc. Elaborarea acestor strategii se bazează pe studii de specialitate.
3. *Planificare operațională*. Se axează pe detalii și deseori vizează analiza și eficientizarea structurii organizatorice a unei unități economice sau administrative. În alte cuvinte, această planificare stă la baza desfășurării operațiunilor unor agenți economici, axați mai ales pe producție, și a căror eficiență este dependentă de buna gestionare a resurselor de timp, spațiu, de materii prime, a resurselor umane etc. Așadar, prin această planificare, atenția se pune pe proceduri și procese specifice, care apar la nivelul de bază al organizației / agentului economic.

În dezvoltarea teritoriului, instituțiile publice dețin un rol foarte important în planificare. În România, elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism nu se realizează în cadrul instituțiilor publice ale statului (prefecturi, județe, comune, orașe, municipii, etc.), ci de către societăți comerciale sau instituții private sau autonome, specializate în acest scop (birouri de urbanism). Cei implicați în planificarea propriu-zisă (elaborarea planurilor) nu pot deține funcții, în mod legal, în cadrul instituțiilor publice pentru care se elaborează planurile respective, pentru evitarea unor posibile conflicte de interes. Cu toate acestea, structura instituțională a unui stat este și va fi o parte complementară, inseparabilă, a planificării ca domeniu sau ca o activitate specifică, nu doar din perspectiva finanțării și punerii în aplicare a planurilor, ci și prin legalitatea procesului de planificare, care trebuie să respecte deciziile colective cu privire la dezvoltare. Din acest motiv, au apărut așa numitele *teorii instituționale ale planificării* în literatura de specialitate (de sociologie) americană, prin care se analizează activitatea de planificare din perspectiva structurilor legale și instituționale ale unui stat, precum și rolul și puterea socială a planificării, diferind de la un stat la altul (existând dezbateri cu privire la rolul instituțiilor și al relațiilor de putere într-un stat, cultura, ideologia și valorile promovate de sistemul politic în planificarea urbană, rurală și / sau regională).[116]

Apariția termenului de planificare în domeniul urbanismului (termen apărut mai devreme), și apoi în domeniul dezvoltării teritoriului, a avut loc la începutul secolului al XX-lea, eveniment legat, de asemenea, de structurile instituționale și de putere ale statelor occidentale dezvoltate (în Marea Britanie de către Raymond Unwin, sub forma de *town planning,* în 1906 și, în S.U.A., prin *First National Conference on City Planning,* 1909[117]). Cu toate acestea, după cum se va dezbate și în capitolul următor, preocupările de organizare, amenajare, planificare, urbanism (chiar și în lipsa acestor termeni) au existat și în trecut, încă din Antichitate (aceste activități trebuie înțelese neapărat în contextul dezvoltării societății în perioadele de referință și nu comparativ cu practicile din prezent). În acest sens, Filip S. (2009) delimitează cinci etape majore în planificarea urbană, adaptabile și planificării teritoriului, în general: (1) *pseudo-planificarea,* din antichitate până în jurul anului 1850, (2) *etapa incipientă* a planificării, între 1850-1899, (3) *etapa planificării experimentale,* între 1900-1959, (4) *etapa maturizării planificării* ca domeniu de sine stătător, 1960-1993 și (5) *etapa contemporană* a planificării, începând cu *Congresul Noului Urbanism,* din 1993.[118] În prezent, se conturează rapid și o *etapă a planificării sustenabile*, ecologice și inovative, bazată pe electromobilitate, energie din surse regenerabile, tehnologiile de informații și inovațiile majore în domeniu, adaptarea la schimbările climatice și, mai ales, reducerea impactului negativ asupra mediului înconjurător, aflat în degradare continuă. În acest caz, provocările sunt date de conflictul dintre economie și ecologie.

---

[116] Teitz, M. B., 2007, *Chapter 1. Planning and the New Institutionalism,* in Verma, N. (edit.), 2007, *Institutions and Planning,* Department of Urban and Regional Planning, Elsevier Ltd., Oxford, pp. 29-32.
[117] Filip, S., 2009, *Planning urban,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 7.
[118] *Ibidem,* pp. 9-39.

În literatura occidentală anglo-americană, planificarea descrisă adesea ca o activitate de programare, organizare, coordonare și asocierea conceptului cu domeniul dezvoltării teritoriale au născut numeroase dezbateri cu privire la științele academice care ar putea forma nucleul *educației pentru planificare*. A fost adesea dezbătut faptul că geografia umană și relațiile geografiei cu alte științe, care au format subdomenii precum *geografia economică, socială, urbană* și *politică*, al căror scop este de a analiza diferite *relațiile spațiale* între diferite mecanisme de producție, consum și schimb, fenomene, obiective, procese sau acțiuni, într-o *perspectivă de ansamblu,* ar apropia foarte mult această știință de planificarea spațială, regională sau urbană. Cu toate acestea, există și contraargumente prin care se arată că numeroase aspecte importante ale planificării nu se regăsesc în curriculumul Geografiei, precum legislația teritoriului sau cea relevantă aspectelor de planificare. De asemenea, Geografia nu cuprinde *aspectele tehnice* necesare planificării și nici pe cele *normative, ingineria civilă*, *designul urban* și alte astfel de aspecte tehnice. Cu toate acestea, în general, se acceptă faptul că Geografia poate constitui nuclelul de bază al unei *educații pentru planificare*.[119] Îmbunătățirea procesului de planificare teritorială, pe care se bazează domeniile de amenajare a teritoriului și urbanism, se poate realiza doar prin îmbunătățirea educației în această direcție și apropierea Geografiei de cerințele planificării.

Într-un alt context, numeroase lucrări de specialitate subliniază faptul că *planificarea apare din necesitate*, în acele momente în care o disfuncție nu-și poate găsi rezolvarea cunoștințelor într-un singur domeniu, ci doar prin cooperarea mai multor domenii, într-un context interdisciplinar (precum domeniul planificării, prin excelență). S. V. Ward (1994) subliniază faptul că planificarea fizică a teritoriului și a așezărilor urbane (reconstrucția) după cel de al Doilea Război Mondial a primit pentru prima dată sprijinul politic necesar în cadrul mai multor state europene, devastate de război. S-a observat, imediat după război, un consens activ și masiv în politicile de dezvoltare teritorială și de urbanism și chiar formarea primelor legi dedicate, suficient de clare, și chiar a unor sisteme noi de practici în planificare. Numeroase inovații au fost introduse în această perioadă în activitatea de planificare, care începea să se formeze ca un domeniu nou. Creșterea centralității și a controlului statului a permis și intensificarea activității de planificare teritorială, urbană, economică și chiar la scări mai mari, industrială.[120] În România, începea să se formeze sistematizarea teritoriului, care reprezintă o expresie mai intensivă (uneori agresivă) a planificării teritoriului. Acțiunile de sistematizare erau controlate în totalitate de către stat, fapt favorizat și de diminuarea proprietăților private în detrimentul celor de stat. Așadar, statul putea interveni liber pe propriile proprietăți (uneori mult mai eficient decât în prezent, dar trebuie subliniat aspectul agresiv al acțiunilor).

În orice caz, în prezent, planificarea rămâne un aspect asociat cu amenajarea teritoriului și urbanismul în România, având obiectivul general de a rezolva difuncții complexe în teritoriu.

---

[119] Hall, P., 1992, *Urban and Regional Planning. Third edition*, Routledge, London & New York, pp. 5-6.

[120] Ward, S. V., 1994, *Planning and Urban Change,* Paul Chapman Publishing Ltd., London, pp. 80-86 și Levy, J. M., 1994, *Contemporary urban planning. Third edition,* Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, USA, pp. 1-6.

1.8 Concluzii la capitolul I – specificul urbanismului în România

1. Deși în mod tradițional, *Geografiei îi este atribuită caracteristica de știință a spațiului,* se observă o anumită marginalizare a acestei științe în problematica dezvoltării durabile a teritoriului, iar numeroși termeni de specialitate folosiți în Geografie și testați de-a lungul timpului nu-și găsesc aplicabilitatea și în domeniile, încă în formare, ale urbanismului și amenajării teritoriului. Acest aspect se datorează, în primul rând, caracterului rigid al urbanismului, care depinde preponderent de legile și normativele aprobate prin lege și dictate de instituțiile statului în vederea avizării planurilor elaborate. În acest scop, pentru apropierea Geografiei de domeniul urbanismului și a amenajării teritoriului, este necesar ca termenii și procedurile din legile și normativele existente să fie incluse și în practica, cercetările și publicațiile din domeniul geografiei, care se referă la problematica urbană sau a amenajării teritoriului. *Dacă Geografia excelează pe partea teoretică a problematicii urbane și a amenajării teritoriului, urbanismul excelează pe partea aplicativă și legală a aceleiași problematici.* Intrepătrunderea acestor domenii formează un context favorabil rezolvării disfuncțiilor numeroase în teritoriu, din mediul urban și rural.
2. *Matricea geografică* a planurilor de urbanism și amenajare a teritoriului conferă fundamentare propunerilor de dezvoltare, care trebuie să respecte favorabilitatea și / sau restrictivitatea cadrului natural, așadar reprezentând o parte inseparabilă a oricărui demers de dezvoltare durabilă a teritoriului. Toate studiile de specialitate, *geomorfologice, geologice, hidrologice, de mediu, pedologice ș.a.m.d.* conțin, în mod obligatoriu, localizarea și contextualizarea studiului prin analizarea cadrului natural, a zonelor de risc natural și a zonelor naturale protejate, de care propunerile de dezvoltare durabilă trebuie să țină seamă. *Fără cadrul natural (matricea geografică) a unui plan, nu se poate vorbi despre personalizarea acțiunilor în funcție de specificul locului și astfel, nici despre o dezvoltare eficientă / durabilă.*
3. *Sistematizarea specifică perioadei socialiste a reprezentat fundamentul metodologic al urbanismului și amenajării teritoriului din perioada postsocialistă*, majoritatea termenilor, legilor și a normativelor păstrându-se și în prezent, prin numeroase completări și modificări, adaptări la diferite cerințe ale directivelor europene sau a altor tratative la care România a aderat. Urbanismul interbelic a fost succedat de sistematizarea teritoriului (în contextul creșterii ponderii proprietății de stat, industrializării coordonate de stat, economiei planificate etc.). Prin sistematizarea teritoriului, s-au pus bazele a numeroase standardizări, normative, proceduri și metodologii, dintre care unele s-au păstrat și după căderea regimului socialist și au stat la baza formării, după 1990, a domeniilor amenajării teritoriului și urbanismului.
4. *Urbanismul românesc diferă mult față de urbanismul european sau cele reper, occidentale*. În Occident, planificarea urbană și teritorială, ca acțiuni și nu domenii, au apărut ca răspuns la

efectele Revoluției Industriale, evoluând rapid până la începutul secolului al XX-lea. În România interbelică, deși conceptul de urbanism a fost deja împrumutat și format, acțiunile propriu-zise de urbanism încă nu existau (ci doar de arhitectură, conform tradiției). Primele acțiuni de planificare au apărut în perioada postbelică, sub model sovietic, iar apoi acțiunile s-au intensificat în perioada socialistă, sub forma sistematizării, definit ca un subdomeniu al arhitecturii. Urbanismul românesc păstrează și în prezent numeroase aspecte ale sistematizării și încă depinde în mare măsură de arhitectură (deși este un domeniu separat, încă în formare). Urbanismul, sub model occidental, a început să fie importat în România doar după căderea regimului socialist. În prima etapă, s-a renunțat la denumirea de sistematizare (din cauza acțiunilor agresive care au afectat negativ memoria colectivă a populației), iar apoi au început să fie introduse elemente occidentale în procedurile și metodologiile de sistematizare care s-au perpetuat. Trecerea de la sistematizare spre amenajarea teritoriului și urbanism nu s-a realizat brusc, ci mai mult prin zeci de adaptări și completări ale legilor și normativelor existente, în vederea conformării cu cele europene (unele au fost impuse, fiind condiții de aderare a României la Uniunea Europeană). Nici până în prezent, amenajarea teritoriului și urbanismul nu au dispus de o reformă majoră privind procedurile ambigue, peticite de-a lungul timpului, și tehnicile cu mult depășite de elaborare a planurilor respective, pe care, de altfel, se bazează dezvoltarea întregului teritoriu și chiar bunăstarea populației. *Aceste aspecte conferă un grad foarte înalt de specificitate urbanismului românesc (datorat contextului în care a evoluat, tradițiilor, administrației publice, instituțiilor ș.a.m.d.).*

5. În cadrul Uniunii Europene, urmărind obiectivele de dezvoltare stabilite de Comisia Europeană și tratativele ratificate de România, mai ales cele legate de reducerea poluării, a gazelor cu efect de seră eliminate în atmosferă și protejarea naturii [121], au avut indubital efecte asupra modului în care se elaborează documentațiile în acest domeniu. Toate directivele și regulamentele orientate spre astfel de aspecte de mediu se implementează mai ales prin activitatea de amenajarea a teritoriului și urbanism, prin supravegherea agențiilor / autorităților dedicate. *Programul UE pentru „o viață mai bună în limitele planetei noastre", dezvoltarea durabilă, programele URBACT, toate au contribuit la redefinirea modului de abordare a problemelor în amenajarea teritoriului și urbanism.*
6. Începând cu anul 2010, se observă *introducerea termenului de peisaj* în domeniul amenajării teritoriului și urbanism, constituind o încercare de îmbunătățire a abordărilor din domeniu.
7. *Planificarea teritoriului se regăsește ca activitate atât în amenajarea teritoriului, cât și în urbanism.*

[121] precum protejarea surselor de apă, ariile naturale de importanță comunitară, protecția împotriva fenomenelor naturale, electromobilitatea etc.

2 ASPECTE EVOLUTIVE ALE PLANIFICĂRII TERITORIULUI ÎN ROMÂNIA

2.1 Planul și necesitatea planificării în trecut

Din punct de vedere etimologic, termenul *planificare* are o evoluție lungă, a cărui origine se leagă de termenul *plan* și se pierde în Antichitate, fiind preluat în limba latină sub forma *plānus*, adjectiv ce desemna o suprafață netedă, întinsă și uniformă.[122] Împrumuturile lexicale din limba latină nu sunt atât de relevante, în cazul de față, precum modificarea și îmbogățirea sensului inițial al cuvântului *plan*, trecerea de la înțelesul de suprafață plană, netedă, câmpie, șes, concept geometric ș.m.d. la înțelesul de documentație coordonatoare, program, proiect, desen prin care să se crească eficiența unor acțiuni etapizate, orientate spre atingerea unui scop. Printre primele acțiuni realizate în acest sens sunt strategiile de război și desenele de arhitectură, o parte dintre ele păstrate sub forma artefactelor culturale. Astfel, putem vorbi de strategii și planuri încă din secolul al VI-lea î.Hr., prin lucrarea monumentală *„Arta războiului"*, scrisă de către generalul chinez Sun Tzu. Primul capitol al acestei lucrări se intitulează *„Elaborarea de planuri*" (Laying plans) și conține descrierea a cinci factori importanți care trebuie luați în considerare atunci când se evaluează condițiile de teren: legea morală, *cerul* (condițiile meteorologice), *pământul* (condițiile topografice), comandantul și disciplina.[123] Numeroase aspecte trebuiau luate în considerare într-un mod integrat și relațional, începând cu nevoile unității militare, protecția și distribuția proviziilor, finanțarea, folosirea avantajoasă a topografiei, înțelegerea și prognozarea fenomenelor meteorologice, întocmirea de strategii de atac, protejarea punctelor vulnerabile, ș.a.m.d., aspecte redate în cele treisprezece capitole ale lucrării lui Sun Tzu, în așa fel încât cele mai bune decizii să asigure sau măcar să intuiască victoria.[124] Contextul în care au apărut aceste planuri conține, în mod subtil, și răspunsul la întrebarea *de ce avem nevoie de planuri?* Răspunsul este dat de faptul că atingerea scopului propus, în cazul lui Sun Tzu – victoria, se putea realiza doar prin implicarea numeroaselor cunoștințe dobândite din experiențele și, mai ales, din greșelile trecute. Astfel de strategii militare nu sunt unice în Antichitate. Pe teritoriul european, s-au remarcat prin numeroase aspecte civilizația greacă și mai târziu romană, care au avut de depășit probleme fără precedent și, astfel, au atribuit mai multă atenție planificării ca activitate.

Cu toate acestea, formele materializate ale unor planificări antice se păstrează până în prezent ca vestigii și situri arheologice, dar rareori se păstrează o lege sau o scriere care a influențat sau a constituit fundamentul acelei amenajări. Reîntoarcerea atenției spre trecut, în Europa, a început odată cu Renașterea și a fost posibilă doar prin redescoperirea unor scrieri antice, considerate păgâne

---

[122] Ocheșanu, R. (coord.), 1962, *Dicționar latin-român*, Editura Științifică, București, p. 544.
[123] Giles, L., 2000, *Sun Tzu On The Art Of War,* Allandale Online Publishing, Leicester, pp. 8-11.
[124] *Ibidem,* p. 4.

și evitate de creștini. Spre deosebire de alte evenimente importante din istorie, declanșate de o revoluție, o descoperire sau o victorie, Renașterea, a avut un început modest, care a trecut aproape neobservat, fiind marcat de gestul unei persoane geniale, *Poggio Bracciolini,* care a descoperit un manuscris foarte vechi, neînțeles pe deplin, dar copiat sârguincios, vreme de secole, însă ascuns pe rafturile unei biblioteci, și probabil scos din circulație.[125] Păstrarea acestor scrieri prin copiere repetată, de-a lungul epocii „întunecate", și redescoperirea lor aveau să declanşeze o explozie culturală a interesului pentru recuperearea lumii antice și, astfel, au apărut și căutătorii de cărți, cu descoperiri remarcabile mai ales în mănăstiri, unde textele antice păgâne au fost frecvent acoperite cu texte religioase, creștine, prin încercarea de refolosire a hârtiei (așa numitele palimpseste).[126] Printre aceste manuscrise, au supraviețuit câteva mențiónări și exemple de legi și regulamente antice, de interes pentru reconstruirea problemelor care au existat și a soluțiilor găsite pentru acele probleme, constituind urme ale unei planificări arhaice.

Printre manuscrisele descoperite de Poggio Bracciolini, se numără și câteva dintre lucrările marelui arhitect și inginer militar *Marcus Vitruvius Pollio*[127] (cca. 85 î.Hr. - 20 î.Hr.). De exemplu, celebrul tratat *„De architectura"*, original structurat în zece suluri de pergament, fiecare având o tematică bine definită. Aceste lucrări au fost realizate în latină, folosind surse scrise mai vechi, în special grecești, motiv pentru care au apărut anumite confuzii terminologice.[128] Primul sul (cca. 25 î.Hr.) face referire la principiile fundamentale ale arhitecturii și la domeniile de interes, separând pentru prima dată planificarea structurilor defensive și de utilitate publică față de cele private. În acest fel, Vitruvius poate fi considerat un promotor al planificării, deoarece a scris astfel de lucrări cu rol coordonator, care să răspundă la anumite probleme ale vremii.[129] În al patrulea sul, se pune accentul pe problema proporționalității în construcții, inspirate din proporțiile corpului omenesc. Astfel, se descriu originile celor trei ordine clasice ale arhitecturii: doric, ionic și corintic. Descrierea originilor acestor ordine și a coloanelor specifice a rezolvat o problemă cu care s-au confruntat coloniștii greci la întemeierea unor noi orașe în Asia Mică. După cum este menționat în tratat, construcția prioritară a unor noi temple, fără o bază de reguli moștenită, a ridicat problema proporționalității coloanelor. Astfel, căutările pentru o coloană suficient de solidă, încât să suporte greutatea construcției și în același timp cu un aspect estetic satisfăcător, au dus la măsurarea amprentei piciorului unui om și compararea cu înălțimea lui. Au descoperit faptul că, la un om, amprenta piciorului reprezintă o șesime din înălțimea lui și au urmat acest principiu și în

[125] Greenblatt, S., 2014, *Clinamen: cum a început Renașterea*, Editura Humanitas, București, pp. 19-21.
[126] *Ibidem,* pp. 56-57.
[127] *Ibidem,* pp. 81-82.
[128] Mallgrave, H. F., 2006, *Architectural theory, volume I: an anthology from Vitruvius to 1870,* Blackwell Publishing Ltd, Oxford, pp. 5-6.
[129] *Ibidem,* p. 8.

construcția noilor coloane. Aceste coloane dorice folosite la temple, expuneau proporțiile, puterea și frumusețea corpului uman.[130] Regulile redate în lucrările păstrate ale lui Vitruvius, redescoperite în 1414, au influențat puternic perioada renascentistă în Italia și Europa Apuseană, în primul rând arhitectura, dar și artele, culminând cu *L'Uomo Vitruviano*, desen realizat de *Leonardo da Vinci* în jurul anului 1490. În prezent, principiile vitruviene își păstrează validitatea și continuă să influențeze arhitectura modernă, demonstrând caracterul puternic de document fundamental, coordonator.

Preocupări cu privire la structura și estetica cetăților și mai puțin a așezărilor au existat și înainte de Vitruvius, dar acestea pot fi doar deduse pe baza ruinelor antice, a templelor, teatrelor și arcurilor de triumf, care oferă un exemplu vizual al unor planificări și a căror cercetare a dus la redescoperirea unor tehnici de construcție ingenioase și de mult pierdute. În acest fel, arhitectura perioadei renascentiste a găsit, prin studiul ruinelor, răspunsul la numeroase probleme, cum este exemplul renumit al Domului din Florența (Basilica di Santa Maria del Fiore) a cărei construcție a început în 1296 și s-a putut finaliza doar în anul 1436, în urma descoperirii unor tehnici ingenioase de construcție a cupolei, care domină și în prezent orașul.[131] Arhitectul *Filippo Brunelleschi* a recurs la cercetarea ruinelor antice și la monumentele păstrate din Antichitate, precum Panteonul din Roma (cca. 125 d.Hr.), a cărui cupolă ascundea secretele unui beton ușor, dar foarte rezistent. A fost inspirat în cercetările sale și de recentele lucrări republicate ale lui Vitruvius. Acest fapt demonstrează ingeniozitatea anticilor și susține preocupările lor pentru găsirea soluțiilor. În multe surse bibliografice, finalizarea cupolei catedralei din Florența, cea mai mare cupolă cu structură autoportantă, construită după Antichitatea romană, se asociază cu începutul perioadei renascentiste, deși începuturile se ascund în redescoperirea manuscriselor antice.[132] Din cauza faptului că Brunelleschi, asemenea arhitecților antici, nu a lăsat un document scris cu detaliile esențiale ale construcției, clădirea a rămas una dintre cele mai studiate din lume.[133]

Numărul lucrărilor păstrate din Antichitate prin copiere repetată este foarte mic, iar, în original, exceptând câteva fragmente de papirus, carbonizate și descoperite la Herculanum,[134] nu s-a păstrat nimic. Copiile realizate sunt doar o infimă parte a lucrărilor celor mai renumiți scriitori ai Antichității, iar, în general, lucrările autorilor de specialitate, faimoși, au dispărut fără urmă. S-au păstrat până în prezent doar menționări ale acestor lucrări, ceea ce permite realizarea unei evaluări a situației moștenirii din Antichitate. În această categorie, se regăsesc autori precum Hippodamus din Milet (498-408 î.Hr.), ale cărui lucrări s-au pierdut, dar care a fost menționat de

---

[130] *Ibidem*, p. 14.
[131] Jones, B., Sereni, A., Ricci, M., 2010, *Building Brunelleschi's Dome: A Practical Methodology Verified by Experiment*, în Journal of the Society of Architectural Historians, vol. 69, nr. 1, pp. 39-61, University of California Press on behalf of the Society of Architectural Historians, Oakland, California.
[132] Greenblatt, S., 2014, *op. cit.*, p. 266.
[133] Jones, B., Sereni, A., Ricci, M., 2010, *op. cit.*, p. 39.
[134] Greenblatt, S., 2014, *op. cit.*, p. 103.

către Aristotel în lucrarea sa de filosofie politică – Politica.[135] Conform scrierilor lui Aristotel, Hippodamus a fost primul autor din Antichitate preocupat de aspectul și caracteristicile ideale ale unui oraș-stat. Structural, primul plan rectangular al unui oraș, caracterizat prin drumuri drepte și intersecții în unghi drept, este atribuit lui Hippodamus, iar funcțional, împărțirea unui oraș în trei zone distincte - sacru, public și privat[136] - este atribuită tot lui. Portul maritim al Atenei, Pireu, cu planul său rectangular, geometric, este considerat un oraș construit după planurile întocmite de Hippodamus în secolul al V-lea î.Hr. Cu toate acestea, asemenea lui Vitruvius, și Hippodamus, la rândul lui, a fost influențat de predecesori și, probabil, chiar de exemple concrete de așezări cu plan rectangular, având în vedere că acestea au existat în Egipt, Mesopotamia și Valea Indului.[137]

2.1.1 Aspirația spre un oraș ideal în Antichitate

Din puținele descrieri existente ale unor orașe-cetăți din Antichitatea greacă și a deducerilor realizate pe baza săpăturilor și a descoperirilor arheologice, este posibilă recrearea mediului urban și a problemelor cu care se confruntau cetățenii. Atena, puternicul oraș-cetate, independent, și-a construit monumente sacre și drumuri largi și drepte care să conducă la ele,[138] dar dovezi ale unor preocupări orientate spre spațiul privat încă nu s-au găsit. Exceptând grandioasele temple, drumurile pavate, dedicate procesiunilor și anumitor palate sau clădiri defensive, în jurul cărora se concentrau toate resursele, cea mai mare parte a orașului s-a dezvoltat spontan, natural, fără a respecta un principiu clar, decât cel al instinctului. Aceste preocupări, orientate spre estetica și organizarea spațiului sacru, au fost preluate de la civilizațiile mesopotamiene, din est, și au constituit germenele preocupărilor grecilor în această direcție.[139] Locuințele de lut și pământ ale atenienilor au rămas modeste, fără facilități de orice fel, pe drumuri de pământ, de multe ori nealiniate, urmând liniile naturale ale reliefului, asemenea favelelor din prezent.[140]

Printre problemele Atenei, în secolul al V-lea î.Hr., pe lângă problemele diplomatice din ce în ce mai grave, se încadrau și cele urbane: fortificațiile orașului-stat au dus la înghesuirea peste măsură a spațiului privat, ducând la o dezordine caracterizată prin străzi înguste, întortocheate, de multe ori întunecate de balcoane, neaerisite și, prin lipsa unei canalizări, mizeria acumulată nu a întârziat să producă epidemii de ciumă, precum cea din 429 î.Hr., care a redus populația Atenei cu o treime. Pe lângă pericolul războaielor persane și a celor pentru supremație dintre orașele grecești, exista și o amenințare internă și permanentă de ciumă. În acest context, necesitatea de a construi

[135] Haverfield, F., 1913, *Ancient Town Planning*, Claredon Press, Oxford, p. 14.
[136] Filip, S., 2009, *Planning Urban*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 12.
[137] Gallion, A. B., Eisner, S., 1980, *The Urban Pattern: City Planning and Design*, D. Van Nostrand Company, New York, p. 21.
[138] Haverfield, F., 1913, *op. cit.*, p. 12.
[139] *Ibidem.*
[140] Gallion, A. B., Eisner, S., 1980, *op. cit.*, p. 9.

un oraș-port al Atenei, care să fie o bază militară permanentă pentru flota ateniană și, în același timp, un port comercial, a condus la întemeierea portului Pireu (493 î.Hr.), de această dată respectând un tipar rectangular de organizare stabilit de Hippodamus. În acest fel, prin observarea Atenei, Hippodamus a preconizat dezvoltarea viitorului port militar și a dedicat un spațiu mare, neconstruit, în vecinătatea agorei,[141] pentru viitoarele construcții publice.

După cum poate fi observat și în prezent, cu ajutorul imaginilor satelitare, planul orașului Pireu, chiar și în zona centrală unde s-au realizat săpăturile arheologice, respectă principiul geometric prin care străzile principale se intersectează cu cele secundare în unghi drept, orașul evoluând până la rangul de municipiu, aflat în zona urbană a capitalei Atena, prin prelungirea drumurilor existente în trecut, în repetate rânduri, și prin adăugarea altora în paralel, păstrând structura originală. Moștenirea lăsată de Hippodamus s-a concretizat într-un oraș ordonat, care avea să influențeze alte așezări întemeiate în urma colonizărilor sau în urma unor reconstruiri. Adoptarea principiilor geometrice se putea realiza doar în cazul noilor așezări, motiv pentru care marile orașe-state grecești precum Atena și Sparta și-au păstrat labirintele create de străzile înguste.

Simțul civic al cetățenilor a evoluat rapid, fiind susținut și prin elaborarea unor legi care să mențină ordinea în zonele cu locuințe private (care, în cazul vechilor orașe, aglomerate între zidurile defensive precum în Atena, erau neglijate și haotice). Printre puținele legi de ordine publică datând din secolul al IV-lea î.Hr. și păstrate până în prezent, se află cele menționate în lucrările autorilor din Antichitate, interzicând construcțiilor noi să depășească linia străzii sau să iasă din aliniament și, în același timp, se interzicea depășirea proiecției parterului de către etajul superior.[142]

Întotdeauna, în arheologie, descoperirea unor drumuri drepte, cu intersecții în unghi drept și a fundațiilor unor clădiri aliniate, indică clar urmele lăsate de o civilizație evoluată. Acestea sunt, în multe cazuri, caracteristici mărunte care despart până și cele mai vechi civilizații de barbarism.[143] Introducerea geometriei în gospodărirea terenului indică, în mod clar, împărțirea unor terenuri în parcele măsurabile, care pot fi tratate ca bunuri și care pot fi puse în proprietatea unor persoane, fiind ușor de delimitat și de gestionat. Aceste aspecte sunt caracteristicile unei societăți suficient de evoluate, încât să dețină controlul asupra propriei dezvoltări. În general, principiile fundamentale ale planificării, valabile și în prezent, își au rădăcinile în Grecia Antică, iar efectul lor s-a resimțit cel mai puternic în coloniile întemeiate de aceștia, inclusiv în cele din jurul Mării Negre.

[141] Agora, sau piața publică, în care se concentra întreaga activitate comercială și viața civică a unui oraș în Grecia antică, a ocupat un loc aproximativ central în cadrul planului orașului și a fost locul din care porneau drumurile principale ale orașului în cele patru direcții cardinale. În acest loc, drumurile se terminau sau începeau, dar rareori se intersectau, având în vedere faptul că piața a fost concepută astfel încât interferența dintre traficul de pietoni și tarabele comercianților să fie minimă. Deoarece piața trebuia să găzduiască o mare parte a populației orașului, dimensiunile acestuia trebuiau să fie direct proporționale cu cele ale orașului. Se consideră faptul că laturile agorei reprezentau aproximativ o cincisprezecime din laturile orașului. Cele mai importante clădiri administrative și publice erau accesibile din această piață (după Gallion, A. B., Eisner, S., 1980, *op. cit.*, pp. 21-23).

[142] *Ibidem*, p. 23.

[143] Haverfield, F., 1913, *op. cit.*, p. 3.

2.1.2 Moșteniri culturale romane și grecești pe teritoriul României

Schimbările importante în structura socială și economică a orașelor-state din Antichitate, începând cu secolul al VIII-lea î.Hr., au stat la baza colonizărilor grecești, în mai multe etape distinctive, pornite din cele mai avansate centre culturale ale lumii, diseminând această cultură mai ales prin intermediul schimburilor comerciale, cu populațiile locale.[144] Printre ultimele valuri organizate de colonizări, se situează și întemeierea portului Histria, devenit, în urma dezvoltării, un oraș-stat independent față de Milet (orașul-stat colonizator sau metropolă) și considerat cel mai vechi oraș descoperit pe teritoriul actual al României. Numele Histria a fost preluat de la numele antic al Dunării (Istros, în latină Hister), datorită învecinării acestuia cu Delta Dunării, fluviu cunoscut de către greci înainte de întemeierea portului pe coasta vestică a Mării Negre.

Motivele întemeierii și dezvoltării acestui oraș sunt în primul rând economice, schimburile comerciale dintre greci și localnici favorizând întemeierea și dezvoltarea unui port comercial. Mai mult, întemeierea unui șir de colonii[145] pe coasta vestică a Mării Negre, între strâmtoarea Bosfor și Delta Dunării, sugerează dorința metropolei Milet de a obține controlului deplin asupra acestor rute comerciale profitabile, indicând existența unei concurențe serioase.[146] Astfel, au fost întemeiate orașele Histria în 633 î.Hr. și, la scurt timp, Tomis (în prezent Constanța), asigurând accesul și controlul comerțului de-a lungul fluviului. Aceste porturi asigurau legătura dintre populația locală, în acest caz geții, stabiliți pe ambele maluri ale cursului inferior al Dunării și orașele-stat grecești, care la rândul lor păstrau legătura, pe calea mării, cu alte colonii aliate, din port în port, așa numitele *„stații fortificate.”*[147]

Orașul-stat Megara, situat în apropierea Atenei și în concurență cu Milet, a întemeiat colonii lângă strâmtoarea Bosfor,[148] dorind să redobândească controlul asupra comerțului pontic. Același oraș a întemeiat și colonia Heraclea, pe coasta sudică a Mării Negre, prosperând rapid până în momentul în care și-a format propriile colonii, printre care și Callatis (Mangalia).[149] Cu toate acestea, Histria, cel mai vechi oraș de pe teritoriul actual al României, a prosperat, devenind cel mai important port și centru comercial de pe coasta vestică a Mării Negre, menținând o relație constantă, comercială cu metropola Milet și, în același timp. preluând de la aceasta cultura.

---

[144] *Istoria României, I, Comuna primitivă. Sclavagismul. Perioada de trecere la feudalism* (sub redacția Daicoviciu, C., Condurachi, E., Nestor, I., Ștefan, Gh.), 1960, Editura Academiei Republicii Populare Române, București, p. 162. În continuare, va apărea citată ca *Istoria României, I.*

[145] Colonii pontice mileziene între strâmtoarea Bosfor și Delta Dunării, făcând parte din același sistem: Apollonia, Markianoupolis, Odissos, Dionysopolis, Tomis și Histria.

[146] Bunbury, E. H., 1879, *A History of Ancient Geography Among the Greeks and Romans from the Earliest Ages Till the Fall of the Roman Empire,* Vol. I, John Murray, London, pp. 99-100.

[147] *Ibidem,* p. 101.

[148] Colonii pontice pornite din metropola Megara: Byzantion, Chalkidona, Heraclea.

[149] *Istoria României, I,* p. 169.

Nu există informații clare transmise până în prezent, despre modul în care aceste colonii au fost întemeiate, dar faptul că au fost influențate și susținute de către metropolele avansate ale vremii a fost dovedit prin descoperiri arheologice semnificative.[150] Cele mai importante descoperiri pe situl Cetății Histria includ obiecte care dovedesc, în primul rând, funcția comercială importantă a cetății: *vârfuri de săgeți de bronz de tip scitic*, acceptate de populația Histriei ca o unitate de valoare și, mai târziu, *monede de argint histriene,* bătute în secolul al V-lea î.Hr., cele mai vechi, bătute pe teritoriul actual al României.[151] Aceste dovezi ale relațiilor comerciale strânse între coloniile pontice și Asia Mică, inclusiv preluarea de la metropole a unor forme de guvernare și administrare, susțin faptul că planificarea acestor colonii este plauzibilă. Părți importante descoperite din situl arheologic Histria indică o rețea rectangulară de străzi și mai multe zone funcționale distincte, constituind urmele unei anumite organizări sau planificări (Fig. 6):

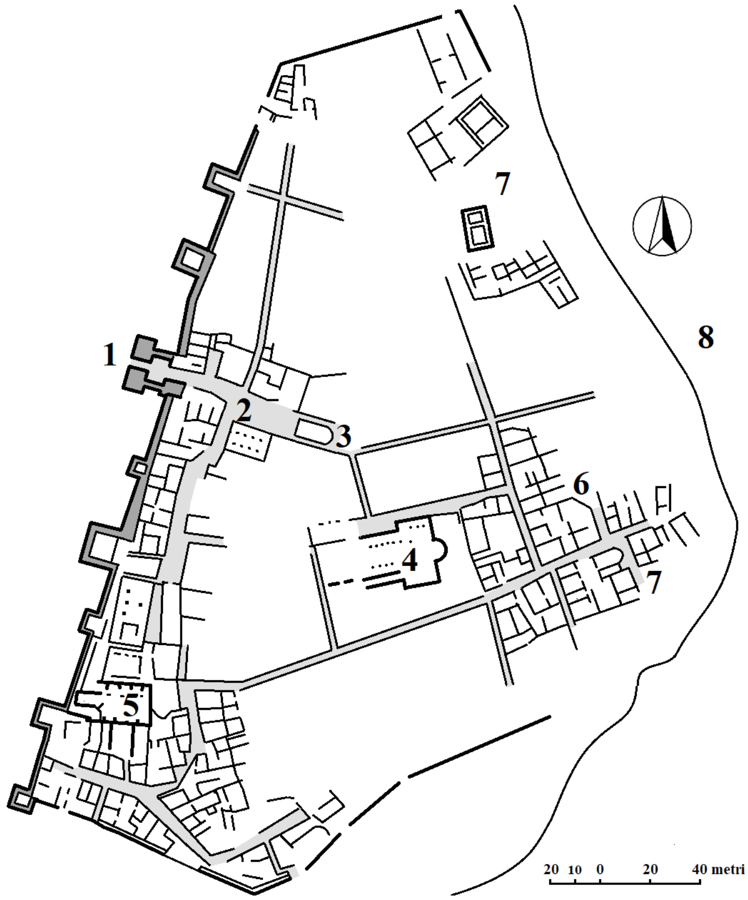


Fig. 6. Rețeaua de străzi a Cetății Histria, vizibilă în prezent pe ortofotoplan[152]

[150] Faptul că Histria a exercitat o puternică influență economică încă din primul secol al existenței sale este dovedit de săpăturile arheologice realizate în așezările geto-dacice apropiate, precum Tariverde, unde s-au descoperit numeroase fragmente de ceramică greacă (de import), din secolul al VI-lea î.Hr., dar și în locuri mai îndepărtate, pe cursurile Dunării, Prutului și Siretului (*Istoria României, I,* pp. 169-170).
[151] *Ibidem,* p. 173, 192.
[152] Plan realizat după ortofotoplan, reprezentând structurile descoperite și vizibile în anul 2017, având ca scop evidențierea rețelei de străzi în cadrul Cetății Histria. Fundațiile vizibile ale clădirilor au rol orientativ și nu au acuratețea unui plan arheologic detaliat. Pentru aprofundare, se recomandă planul din articolul: Domăneanțu, C., 2006, *Două complexe arheologice din epoca arhaică redescoperite la Histria*, în Revista Pontica, nr. 39, pp. 75-93, Anuarul Muzeului de Istorie Națională și Arheologie, Constanța.

Un prim aspect semnificativ cu privire la planificarea coloniei Histria este redat de alegerea strategică a locului, într-un golf al Mării Negre, azi limanul Sinoe (Fig. 6.8), suficient de aproape de Delta Dunării și de principalele căi comerciale cu interiorul, dar, în același timp, retras și protejat în mod natural împotriva valurilor violente ale Mării Negre. Pe același sit arheologic al Histriei, se diferențiază mai multe straturi arheologice cronologic delimitate și încadrate în anumite epoci, iar printre cele mai vechi clădiri descoperite sunt templele construite între secolele VI-III î.Hr., în același loc, constituind *zona sacră grecească* (Fig. 6.7), care ocupă suprafețele cele mai înalte ale sitului, respectând toate caracteristicile unei acropole din cetățile grecești.[153] Faptul că la început colonia a avut un regim aristocratic, parcelarea exactă a proprietăților și delimitarea zonelor cetății ar fi fost mai mult decât posibilă, iar dezvoltarea, până în momentul schimbării regimului cu o democrație sclavagistă, indică nu doar o continuitate a acestor preocupări urbanistice dar și o accentuare a lor. Astfel, drumurile drepte care să lege zona sacră de *zona rezidențială estică* înstărită (Fig. 6.6) nu au lipsit. Prin existența mai multor etape de înflorire economică și pauperizare, se ridică problema păstrării aliniamentului vechilor clădiri și liniaritatea drumurilor. În această direcție, în câteva cazuri, săpăturile arheologice au dovedit faptul că vechile fundații, care respectau un anumit tipar și tehnică de construire, au fost completate sau reconstruite cu ziduri mai recente, folosind tehnicile disponibile, păstrând în general structura orașului.[154]

Începând cu a doua jumătate a secolului I î.Hr., coloniile grecești, după o perioadă de declin, sunt luate sub stăpânire romană, astfel pierzându-și autonomia administrativă și independența politică de care s-au bucurat în ultimele secole și devin parte dintr-un întreg mai mare, provincia Moesia Inferioară, Imperiul Roman. Faptul că cetățenii Histriei devin cetățeni ai imperiului și guvernul local se va înlocui cu unul regional, Histria devening parte dintr-un organism mai mare, se va reflecta mai ales prin atenția pentru planificarea urbană.[155] Tradiția urbană a grecilor nu va fi pierdută, ci îmbunătățită. Printre primele probleme rezolvate de romani în perioada de prosperitate a fost cea a resursei de apă dulce. În secolul al II-lea d.Hr., au finalizat construcția unui apeduct lung de cca. 20 km și, la scurt timp, au apărut și băile, terme romane.[156]

În anul 248 d.Hr., în urma unui atac din partea goților,[157] orașul a fost distrus de un mare incendiu, după cum a reieșit din săpăturile arheologice, iar reconstrucția în următorul secol a avut ca prioritate construcția unui sistem defensiv de ziduri, care să protejeze orașul de viitoarele atacuri. Planificările au fost îndreptate în această direcție, iar zidurile de apărare, vizibile și în

[153] Condurachi, Em., 1968, *Histria*, Editura Meridiane, București, p. 10.
[154] *Ibidem*, p. 13.
[155] Haverfield, F., 1913, *op. cit.*, p. 5.
[156] Condurachi, Em., 1968, *op. cit.*, p. 12.
[157] *Ibidem*.

prezent, au fost concepute astfel încât să înconjoare doar partea estică unde se regăseau zonele administrative și rezidențiale înstărite ale vechiului oraș. S-au refolosit numeroase materiale din ruinele clădirilor rămase în afara noii fortificații, precum: decrete imperiale, coloane, statui, fragmente de bănci de teatru și monumente funerare.[158] Restrângerea suprafeței noii fortificații la cca. 8 ha și refolosirea unei mari varietăți de materiale indică un sacrificiu calculat și bine planificat, într-un moment de austeritate și instabilitate care, ulterior, a asigurat o nouă perioadă de prosperitate urbană. Turnurile puternice de-a lungul zidului, poarta principală a incintei (Fig. 6.1) și piața mare de la intrare, de formă rectangulară, pavată (Fig. 6.2), au fost amenajate în perioada reconstruirii urbane. În estul acestei piețe, apar urmele unei *bazilici creștine* din secolul al VI-lea d.Hr. (Fig. 6.3) și, mai spre sud-est, în anul 1969, s-a descoperit o *bazilică episcopală,*[159] datată tot secolului al VI-lea d.Hr. (Fig. 6.4), de mari dimensiuni, indicând rangul de episcopie al Histriei.

Spre finalul stăpânirii romane, Histria a avut parte de o activitate de urbanizare intensă, drumurile principale, carosabile, care porneau de la poarta principală a cetății, au fost pavate, iar, sub drumul care pornea de la termele romane (Fig. 6.5) până la cartierul rezidențial estic, aproape de liman, s-a descoperit un canal de scurgere, de formă pătrată, care aduna apele din zona mai înaltă a cetății, având evacuarea la exteriorul zidurilor de apărare.[160]

Structura vizibilă în prezent aparține în mare parte perioadei romane, motiv pentru care există anumite rețineri cu privire la originea greacă a planului rectangular al Histriei, plan deseori adoptat de alte colonii din Asia Mică.[161] Totuși, în această regiune periferică a lumii grecești, Histria nu a făcut excepție prin delimitarea clară a zonei sacre, în punctul cel mai înalt al cetății, păstrând caracteristicile unei acropole frumos îngrijite, spre care se îndreptau toate eforturile urbanistice. Din această cauză, existența străzilor drepte este plauzibilă, cel puțin cele principale care legau zonele distincte ar fi fost drepte și dintr-un motiv funcțional, nu doar estetic: împărțirea clară a suprafeței terenului în proprietăți se putea realiza cel mai ușor prin adoptarea unor forme rectangulare, ușor de măsurat. Numeroasele reconstrucții urbanistice, realizate în urma unor distrugeri, incendii, momente de expansiune sau restrângere, ar fi dus la ștergerea planului inițial în caz de depopulare sau abandonare. Totuși, cetatea Histria a fost locuită pe întreaga perioadă cuprinsă între secolele VII î.Hr. și VII. d.Hr.

---

[158] *Ibidem*, p. 13.

[159] Descoperirea și cercetarea acestei mari bazilici episcopale a ridicat noi probleme de interpretare a topografiei urbane și a destinației unor monumente din cetate. Cercetările mai amănunțite și săpăturile arheologice au determinat existența unei bazilici mai vechi, denumită Bazilica C, aflată sub marea bazilică episcopală, și urmele unui vechi „pavaj obținut prin tasarea de pietre mici și ţigle fragmentare peste un pat de lut în exterior", prezentat în detaliu în articolul scris de Băjenaru, C., 2003, *Histria. „Bazilica C". Rezultate preliminare*, în Revista Studii şi cercetări de istorie veche şi arheologie (SCIVA), nr. 54, pp. 149-166, Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan" al Academiei Române, Bucureşti.

[160] Condurachi, Em., 1968, *op. cit.*, p. 28.

[161] *Istoria României, I,* p. 204.

2.1.3 Un imperiu înseamnă mai mult decât suma componentelor sale

Preocupările urbanistice și de planificare militară au atins apogeul în Antichitate, prin dezvoltarea de către romani a culturii superioare preluate de la eleni. Expansiunea imperiului în etape a implicat și anexarea Dobrogei în jurul anilor 27 î.Hr. și 14 d. Hr., eveniment datat și pe baza scrierilor poetului roman Publius Ovidius Naso, exilat la Tomis, și care, prin opera sa *Tristia*, scrisă în jurul anului 8 d.Hr., menționează despre recenta anexare a coastei dobrogene.[162] În acești ani, cetățile grecești erau fără îndoială sub administrație romană și beneficiau atât de protecția unei armate puternice, cât și de o largă imunitate fiscală.[163] Faptul că după anexarea acestor cetăți grecești au fost respectate vechile limite ale teritoriilor stăpânite și cetățenilor s-au acordat noi privilegii de a exploata aceste teritorii demonstrează politica romană de expansiune care, deseori, pe fondul unui deficit demografic, recunoștea comunitățile dispuse să accepte noua stăpânire. Din acest motiv, nu este greșit să considerăm că Imperiul Roman a fost compus dintr-un mare număr de astfel de teritorii, foarte variabile ca suprafețe, administrate în mod direct de către orașele imperiului – *civitates.*[164] Pe lângă aceste așezări, preponderent agricole și miniere, care aveau rolul de a aproviziona imperiul, existau orașe cu rang mai înalt precum *municipium* și *colonia.* Un oraș cu rangul de municipium se caracteriza printr-o activitate comercială concretă, funcții diverse, guvernare proprie și un grad ridicat de autonomie, iar colonia reprezenta cel mai înalt rang atribuit unui oraș roman, format inițial prin împroprietărirea veteranilor din legiunile romane și stabilirea lor în teritoriile anexate, acești cetățeni având drepturi depline (inclusiv drept de vot) și contribuind intens la procesul de romanizare. Această ierarhizare clară a așezărilor în funcție de gradul de autonomie și drepturile cetățenilor este un prim aspect important al unei administrații imperiale preocupate de menținerea controlului și colectarea de taxe.

Tot din motive strategice, pentru reducerea timpului de deplasare a unităților militare și a proviziilor între provincii și orașe situate la mare distanță, s-au construit celebrele drumuri romane, păstrate fragmentar până în prezent datorită modului ingenios în care au fost construite, bine pietruite și întreținute. Aceste drumuri au fost bine clasificate și organizate, având în vedere numeroasele borne (stâlpi de piatră) descoperite și în Dobrogea, care indicau distanțele până la cea mai apropiată localitate, cât și date despre construirea sau reabilitarea drumului.[165] Deși au avut scop militar, aceste drumuri au favorizat intens stabilirea de noi rute comerciale profitabile.

---

[162] *Istoria României, I,* p. 481.

[163] Textul unui document de mare importanță redactat de către guvernatorul Moesiei Inferioare, Laberius Maximus, în anul 100 d.Hr., s-a descoperit la Histria, menționând privilegiile acordate cetății de către patru guvernatori anteriori lui Laberius (*Ibidem*, p. 490).

[164] Jones, A. H. M., 1964, *The Later Roman Empire 284-602. A Social, Economic and Administrative Survey,* Vol. II, Basil Blackwell and Mott Ltd., Oxford, pp. 714-715.

[165] *Istoria României, I,* p. 495.

Suprafața extinsă a imperiului a creat condițiile unei piețe libere vaste, care nu a existat înainte de ocupația romană, majoritatea monezilor bătute în imperiu fiind legale și acceptate în schimburi comerciale,[166] iar drumurile organizate și păzite au dus la dezvoltarea unui comerț activ în interiorul continentului, completând vechile rute tradiționale pe calea mărilor, deținute de breslele navigatorilor – *corpora naviculariorum*. Deși existau administrații diferite, comerțul nu a fost împiedicat niciodată din punct de vedere politic în cadrul imperiului. Au existat și servicii de transport rapid, administrate direct de guvernatorii provinciilor denumite *cursus publicus* prin care oficialii și persoanele de rang înalt, care dispuneau de un mandat – *evectio,* puteau călători spre diferite extremități ale imperiului, traversând principalele orașe, forturi, hanuri și poduri.[167] În acest fel, reies preocupările pentru măsurarea cât mai exactă a distanțelor, atât pentru stabilirea poziției bornelor, cât și pentru stabilirea distanțelor dintre orașe și capitale de provincii. Acest lucru indică eforturi de planificare, materializate prin adevărate planuri, menite să acopere golurile strategice ale imperiului. Printre aceste documente coordonatoare păstrate până în prezent, se încadrează *intinerariile* care înregistrau clar distanțele măsurate pe aceste drumuri, iar forma desenată și apropiată de un plan a acestor intinerarii, însă fără scară sau alte atribute cartografice, a fost *Tabula Peutingeriana*, o copie păstrată a unei alte copii, a originalului realizat în timpul împăratului Augustus (27 î.Hr. - 14 d.Hr.). Numele umanistului și amatorului de antichități Conrad Peutinger a fost dat acestui important document desenat, considerat ca o primă reprezentare abstractă a unei rețele de transport, care, deși nu respectă rigorile unei reprezentări cartografice, redă într-un mod clar și util numele principalelor drumuri și orașe cu distanțe măsurate.[168] Această reprezentare disproporționată nu este rezultatul ignoranței autorului, fiind clar faptul că acesta nu a avut printre scopurile sale respectarea rigurozității cartografice. Reducerea suprafeței Imperiului Roman și redarea acestuia sub formă abstractizată, pe suluri lungi de pergament, în așa fel încât drumurile să fie scoase în evidență, nu doar că indică ingeniozitatea acestuia, dar a dus la atingerea scopului acestui document, să coordoneze eficient transporturile.[169]

Deși *Tabula Peutingeriana* a redat clar numele mai multor așezări importante, forturi, terme și elemente ale cadrului natural, aceasta nu oferă informații cu privire la guvernarea și delimitarea provinciilor, aspect care este redat într-un alt document important, păstrat în arhivele imperiale romane – *Notitia Dignitatum,* în care apar liste întregi de guvernatori, oficiali, comandanți și tabere militare situate în provinciile de frontieră.[170] Totuși, aceste mențiuni nu sunt însoțite de indicații

[166] Jones, A. H. M., 1964, *op. cit.*, p. 824.
[167] *Ibidem*, p. 830.
[168] Bunbury, E. H., 1879, *A History of Ancient Geography Among the Greeks and Romans from the Earliest Ages Till the Fall of the Roman Empire*, Vol. II, John Murray, London, p. 697.
[169] *Ibidem.*
[170] *Ibidem*, p. 699.

cu privire la poziția lor geografică, motiv pentru care căutările altor surse complementare, precum intinerariile, au fost deseori întâmpinate cu succes în reconstruirea situației de ansamblu.

Guvernul provinciilor și administrațiile locale se ocupau de finanțarea și întreținerea variatelor servicii și infrastructuri în cadrul imperiului, costurile de întreținere ridicându-se la sume exorbitante, care erau colectate în primul rând din taxe și impozite. Din estimările realizate pe baza izvoarelor istorice disponibile până în prezent, cea mai mare parte a veniturilor Imperiului Roman provenea din agricultură: aproximativ 90% din taxele de arendare proveneau din terenurile agricole puse la dispoziția cetățenilor și doar 10% din proprietățile urbane.[171] Din acest motiv, agricultura, bazată pe mâna de lucru a sclavilor, ar fi trebuit să ocupe un loc important în cadrul imperiului, dar totuși, de-a lungul mai multor secole, nu s-au înregistrat îmbunătățiri semnificative în practicile agricole străvechi, transmise din generație în generație.[172]

Printre sursele scrise, păstrate până în prezent și cu referire la agricultură, se numără lucrarea *De agricultura* de *Marcus Porcius Cato* (234-149 î.Hr.), în care sunt descrise mai mult tehnici de a rentabiliza ferma cu diferite culturi agricole, printre care vița de vie primează, datorită cererii constante. Alți autori, ale căror lucrări au ca subiect agricultura, sunt: *Marcus Terentius Varro*[173] (116-27 î.Hr.), cu lucrarea *Rerum rusticarum,* în trei volume, *Columella* (secolul I d.Hr.), care a scris un tratat în 12 volume referitor la agricultură și viticultură, *Palladius* (secolul al IV-lea d.Hr.), cu lucrarea *Opus agriculturae*, care a devenit recunoscută în următoarele secole pentru modul în care autorul a ordonat activitățile și sfaturile de grădinărit în funcție de lunile anului, sub forma unui calendar al grădinarului. Totuși, aceste lucrări nu oferă informații cu privire la o activitate de planificare a agriculturii sau la noi tehnici mai eficiente de lucru prin care să se crească productivitatea terenului. Mai mult sunt prezentate problemele organizării interne a unei ferme. În această direcție, enciclopedia lui *Plinius* (cca. 23-79 d.Hr.), *Historia naturalis,* a constituit o sursă primară de informații despre grădinile romane. În cele patru volume, erau incluse secțiuni cu referire la botanică, agricultură, horticultură și plante medicinale.[174]

Importanța grădinilor decorative în Antichitate a fost deosebită, începând cu grădinile babiloniene, egiptene și ulterior cele grecești, care au fost clasificate în mai multe categorii (grădini funerare, divine, publice, private, parcuri și promenade). Atenția investită în amenajarea acestor grădini, uneori cu planuri scrise și desenate pierdute în timp, a fost dovedită prin descoperirile arheologice, iar influențele acestor activități au fost preluate și de cultura romană.

---

[171] Jones, A. H. M., 1964, *op. cit.*, p. 770.
[172] *Ibidem*, p. 767.
[173] A fost autorul a aproximativ șaptezeci de lucrări, dintre care doar una s-a păstrat integral până în prezent. Numeroase fragmente din alte opere indică preocupările acestuia în domeniul planificării. Un titlu de interes pentru planificarea urbană, dintre lucrările pierdute, ar fi fost *De rebus urbanis* în trei volume.
[174] Bowe, P., 2004, *Gardens of the Roman World*, Getty Publications, Los Angeles, p. 8.

În mediul privat, în cadrul reședințelor patricienilor – *Villa Romana*, a apărut ideea de „peisaj creat”, adică amenajarea grădinii din curtea interioară astfel încât să satisfacă înclinările estetice ale proprietarilor. Fiecare reședință imperială sau nobiliară avea o grădină. Este interesant faptul că, prin îngrijirea acestor curți interioare, se creau peisaje în care elementele naturale, ca de exemplu bordurile de buxus și gardurile vii tunse în diferite forme, erau combinate cu elemente antropice, construcții de canale, bazine de apă, fântâni și statui, rezultatul fiind combinarea complementară a naturalului cu antropicul. Reprezentarea exactă a naturii în artă, sau reproducerea acesteia în grădinile private, nu constituia o prioritate. Având în vedere că aceste peisaje naturale existau din abundență în afara porților reședinței, accentul era pus pe crearea unui cadru natural ordonat, supus. Peisajele create erau, deseori, asociate cu scene mitologice, religioase, reprezentate prin statui, mozaicuri și fresce colorate, după cum descoperirile arheologice și expozițiile permanente din muzeele de istorie ne redau grandoarea acestora. Exemplele extraordinare păstrate sub cenușa vulcanică a Vezuviului, în siturile arheologice descoperite la Pompeii și Herculaneum, demonstrează nu doar atenția locuitorilor pentru grădinile decorative, ci mai ales oferă detalii despre modul în care aceste grădini au evoluat pe o perioadă de patru secole.[175]

Alimentarea cu apă potabilă a așezărilor urbane, mai ales în zonele mai secetoase, a presupus plănuirea și construirea unor adevărate monumente precum apeductele romane, care valorificau gravitația în transportul apei peste văi și dealuri, menținând declivitatea canalului pe distanțe lungi, indiferent de iregularitățile reliefului. Apa adusă, uneori de la mare distanță, a fost distribuită, prin țevi din plumb sau teracotă, la fântâni și băi publice și, rareori, chiar la reședințele patricienilor, lux oferit în schimbul unei taxe periodice. Tehnologia de distribuire a apei a fost preluată de la greci, îmbunătățită și aplicată la scară monumentală de către romani, apoi adoptată de către toate orașele importante ale imperiului.[176] Pe lângă artefactele descoperite, există și scrieri păstrate cu referire la distribuția apei, aparținând lui *Sextus Julius Frontinus* (cca. 40-103 d.Hr.), în tratatul tehnic în două volume *De Aquis Urbis Romae,* prin care se prezenta împăratului un raport complet cu privire la starea apeductelor romane și, mai ales, la modalitățile de întreținere și îmbunătățire a acestor sisteme. Printre disfuncționalitățile majore identificate și rezolvate prin tratatul lui *Frontinus,* se numără și deturnarea frauduloasă a apei, colmatarea țevilor subterane, poluarea canalelor de scurgere supraterană și multe altele. Un sistem complet de distribuire a apei era compus dintr-o captare a unui izvor sau râu, prin construcția unor baraje de pământ, bazine de sedimentare – *piscinae*, canale de scurgere, tunele și, mai rar, apeducte (cca. 10% din traseu), care transportau apa până la intrarea în oraș, unde era distribuită prin *castellum divisorium* în diferite

[175] *Ibidem.*

[176] Mays, L.W., Koutsoyiannis, D., Angelakis, A. N., 2007, *A Brief History of Urban Water Supply in the Antiquity,* in Water Science & Technology Water Supply, vol. 7 (1), pp. 1-12, IWA Publishing, London.

locuri, precum fântânile și băile publice, dar și private, folosind un sistem subteran complex de țevi – *fistulae* din plumb sau teracotă, plasate sub drumurile principale.[177] Sistemul roman de distribuire a apei, față de cel modern, nu dispunea de prea multe supape, apa curgea în mod continuu, în fântânile publice și cele private, în băile publice, în grădini, surplusul fiind colectat fie în bazine speciale, fie deversat în canalul orașului, contribuind la autocurățarea acestuia. Străzile erau curățate, de asemenea, prin deversarea surplusului de apă. Pe lângă acest sistem principal de alimentare cu apă potabilă, clădirile mari dispuneau și de bazine de colectare a apei pluviale, conectate la canalele mici din teracotă zidite sub acoperiș, pe post de burlan.

Întreținerea acestor infrastructuri revenea serviciului public; postul prestigios de *curator aquarum*[178] era încredințat doar unor oficiali experimentați precum *Frontinus,* care avea responsabilitatea de a instrui și coordona sutele de sclavi implicați în acest proces.[179] În orașele mai mici, curățarea se realiza de către vasali, în timpul zilei de muncă neplătite în folosul stăpânului lor feudal.[180] Băile publice erau considerate esențiale pentru o viață civilizată, iar, în orice oraș respectabil, existau în număr mare, chiar dacă întreținerea și încălzirea acestora presupunea costuri ridicate, asigurând atât igiena locuitorilor, cât și nevoile sociale.

Pe lângă aceste dotări publice, deseori erau întreținute și sisteme de canalizare simple, care aveau, în primul rând, menirea de a evacua în afara arealului construit apele pluviale în exces și desecarea zonelor umede, mlăștinoase sau supuse inundațiilor în cadrul orașelor situate de-a lungul unor artere hidrografice. Doar în marile orașe romane exista un sistem de canalizare propriu-zis. Primul astfel de sistem construit în Roma – *Cloaca Maxima* – a devenit faimos din cauza dimensiunilor mari. La acest sistem, rareori au fost conectate în mod direct clădirile private, din cauza disconfortului olfactiv produs. Totuși, fluxul continuu de apă din fântâni și băi curăța străzile și își găsea calea spre canalizarea care evacua apele uzate menajere în afara orașului.[181]

Contextul și posibilitățile tehnice și materiale modeste care au stat la baza acestor realizări inginerești din Antichitate demonstrează nu doar ingeniozitatea romanilor, dar și preocupările lor urbanistice și de planificare, care pot fi comparate cu cele din prezent, dacă se pun în balanță posibilitățile lor tehnice și tehnologiile din prezent. *Frontinus* a comparat, în *De Aquis Urbis Romae,* pe bună dreptate, marile monumente „inutile" ale Antichității, precum piramidele egiptene, și apeductele indispensabile, prin următoarea întrebare retorică*: „cum am putea compara un astfel de șir indispensabil de structuri care transportă atât de multă apă cu piramidele egiptene adormite sau*

[177] *Ibidem.*
[178] A fost una dintre cele mai înalte funcții publice ale Imperiului Roman, încredințată doar senatorilor de rang consular, care deveneau responsabili de aprovizionarea constantă cu apă a orașelor și gestionarea apeductelor.
[179] Aldrete, G. S., 2004, *Daily life in the Roman city: Rome, Pompeii, and Ostia*, The Greenwood Press, Westport, p. 29.
[180] Jones, A. H. M., 1964, *op. cit.,* p. 735.
[181] Aldrete, G. S., 2004, *op. cit.,* pp. 34-35.

cu faimoasele dar inutilele lucrări ale grecilor?"[182] Într-adevăr, diferența dintre toate monumentele antice cunoscute de romani și propriile infrastructuri, precum apeductele, canalele, sistemele de distribuire a apei în orașe și drumurile romane, este dată de utilitatea lor incontestabilă și mai ales prin scopul acestora, de a rezolva probleme în folosul cetățenilor liberi ai imperiului. Într-o formă incipientă, preocupările urbanistice au apărut.

În literatura de specialitate, se ridică problema urbanizării în timpul Imperiului Roman și a influențelor administrației provinciale în această direcție, existând numeroase dezbateri și opinii divergente care susțin sau resping implicarea activă a administrației în dezvoltarea urbană. Astfel, se pun următoarele întrebări firești: *„în ce măsură au fost finanțate clădirile publice de către împărat?"*[183] și *„care a fost rolul autorităților imperiale în urbanizarea provinciilor?"*[184] Răspunsul la aceste întrebări ar trebui să acopere și problema dezvoltării periferiilor, defavorizate în comparaţie cu Roma – capitala și centrul spre care se îndreptau toate drumurile (și taxele) imperiului. Astfel, în urma cercetării bibliografiilor relevante pentru acest aspect, se evidențiază două ipoteze majore: prima ipoteză susține rolul activ al imperiului în procesul urbanizării, având ca argument fundamental creșterea numărului de orașe sub administrația romană,[185] și a doua ipoteză limitează procesul de urbanizare la o dezvoltare naturală, în care administrația romană a avut ca prim scop crearea unor guverne locale de încredere și bine organizate, care să preia responsabilitatea financiară (colectarea de taxe) în provinciile imperiale.[186]

Fără îndoială, în cazul Europei de Est, inclusiv pe teritoriul actual al României, guvernele provinciilor periferice Dacia și Moesia au avut un rol însemnat în diseminarea cunoștințelor superioare atât în organizarea militară, cât și în cea urbană. Descoperirile arheologice au dovedit faptul că orașele și castrele romane respectau un tipar organizat specific culturii lor avansate. De exemplu, prezența sistemului de încălzire hipocaust pe teritoriul României, a drumurilor romane și a numeroaselor structuri defensive fără precedent indică rolul civilizator al imperiului, care se derula la un preț ridicat, pe baza exploatărilor resurselor locale (aur, argint, sare), folosind sclavi. Cu toate acestea, importanța Imperiului Roman în diseminarea cunoștințelor în Antichitate nu este contestată. În provinciile periferice (care înainte de ocupația romană nu beneficiau de o stabilitate politică), au fost înregistrate, prin documente epigrafice și prin descoperiri arheologice, indicii ale

---

[182] "How could you compare such an array of indispensable structures carrying so much water with the idle pyramids or the useless although famous works of the Greeks?" (Frontinus, *De Aquis Urbis Romae*, 16, *apud* Aldrete, G. S., 2004, *op. cit.*, p. 33).

[183] Isaac, B., 2000, *The Limits of Empire. The Roman Army in the East. Revised Edition*, Claredon Press, Oxford, p. 333.

[184] *Ibidem.*

[185] În acest caz, se consideră că, „începând cu Alexandru cel Mare, una dintre atribuțiile tradiționale ale unui rege a fost de a întemeia noi orașe și colonii, aspect menținut mai ales în partea estică a imperiului", ideea continuând cu exemple concrete de creșteri în rang a orașelor, reconstrucții și redenumiri (Jones, A. H. M., 1964, *op. cit.*, p. 719).

[186] Printre prioritățiile imperiului roman, au fost construcțiile militare, nu civile, iar inițiativele împăraților romani erau motivate ideologic sau politic și foarte puțin de aspecte urbanistice (Isaac, B., 2000, *op. cit.*, p. 369).

unei prosperități economice îndelungate, bazate pe stabilizarea și intensificarea schimburilor comerciale dintre orașele și populațiile care au devenit parte din același imperiu și care foloseau aceeași monedă de schimb.[187] Această creștere economică a susținut și o creștere a populației, ducând la dezvoltarea așezărilor și, în anumite cazuri, la ridicarea rangului lor. Intervenția împăratului sau a administrației imperiale a fost minimă, dar nu inexistentă, cele mai multe decizii fiind luate de guvernatorii provinciilor, conform politicii și ideologiei romane. În Dobrogea romană, prin poziția strategică favorizantă și apărată de granițele oferite de Dunăre și Marea Neagră, pe lângă vechile orașe grecești Histria, Tomis și Calatis, au apărut alte orașe fortificate și castre romane (în apropierea vechilor așezări getice), precum castrul roman *Capidava* (Fig. 7.A), orașul fortificat *Tropaeum Traiani* – lângă localitatea Adamclisi (Fig. 7.B) – și castrul roman *Troesmis* (Fig. 7.C). Un exemplu foarte important este orașul *Tropaeum Traiani* care a primit numele de la monumentul triumfal roman învecinat, ridicat în cinstea împăratului Traian între anii 106-109 d.Hr., pentru a celebra victoria romanilor asupra dacilor.

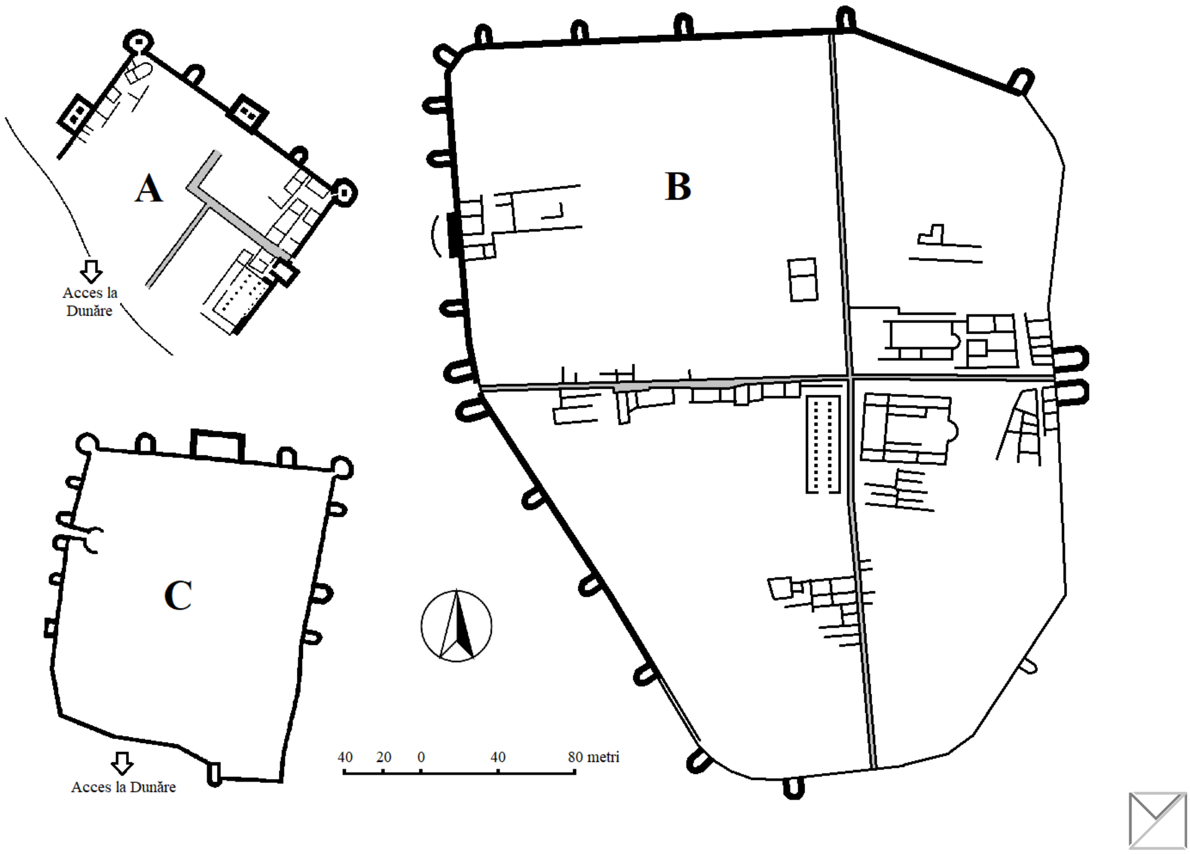


Fig. 7. Castre romane și orașe fortificate din Dobrogea, vizibile pe ortofotoplan[188]

[187] *Istoria României, I*, pp. 499-500.

[188] Planuri realizate după ortofotoplan, reprezentând structurile descoperite și vizibile în anul 2017. Fundațiile vizibile ale clădirilor au rol orientativ și nu au acuratețea unui plan arheologic detaliat. Pentru aprofundare, se recomandă planurile din lucrarea: Oltean, R., 2016, *Cetăți, castele și alte fortificații din România. De la începuturi până spre anul 1540*, Editura Art Historia, București, pp. 14-18.

Monumentul *Tropaeum Traiani* a fost ridicat în apropierea locului unde a avut loc Bătălia de la Adamclisi, eveniment comemorat prin cele 54 de metope din calcar, care înfățișează în basorelief scenele bătăliei, în care și-a pierdut viața până și comandantul armatei romane. În aceeași perioadă, a fost colonizat și *Civitas Tropaensium*, cu numeroși veterani romani, așezare ce a înflorit până a obținut rangul de municipium,[189] având o incintă fortificată cu o suprafață de cca. 10 hectare și numeroase turnuri, situate la distanțe variabile, ridicate în funcție de avantajele și dezavantajele strategice ale reliefului. Monumentul și orașul au fost dedicate împăratului Traian, însă lucrările s-au realizat cu ajutorul sclavilor și finanțarea s-a realizat, foarte probabil, la nivel provincial. Un element semnificativ este dat de geometria evidentă a străzilor orașului în interiorul fortificațiilor (Fig. 7.B), existând două străzi principale în direcții cardinale, care legau porțile orașului și numeroase alte străzi secundare, paralele cu cele principale, și care se intersectau în unghiuri drepte. Săpăturile arheologice în desfășurare au scos deja la lumină clădiri de mari dimensiuni, precum bazilica situată în sud-vestul intersecției drumurilor principale, indicând, prin mărimea și tipul construcției, importanța orașului în Antichitate.

Cercetarea castrelor și a orașelor fortificate romane ca parte dintr-un întreg, ce constituia atât un sistem defensiv, cât și un sistem de așezări în accepțiunea modernă a cuvântului, relevă noi trăsături ale planificării teritoriale, care se bazează pe câteva principii asemănătoare cu cele din prezent. În acest fel, castrele romane situate de-a lungul Dunării (cu acces direct) formau nu doar o linie defensivă, ci și o axă comercială fluvială apărată de o flotă dunăreană – *Classis Flavia Moesica.*[190] Drumurile romane importante se desfășurau tot de-a lungul Dunării și legau un șir lung de cetăți și castre romane, după cum reiese și din *Tabula Peutingeriana*, precum: castrele *Sucidava*, castrul și orașul *Axiopolis* – azi Cernavodă, întemeiat lângă un vechi târg geto-dacic, castrul *Capidava* (Fig. 7.A), castrul *Carsium* – azi Hârșova, castrele *Troesmis* (Fig. 7.C), unde se afla cartierul general al legiunii a V-a a Macedoniei și, drept urmare, comandamentul liniei de castre menționate,[191] castrul *Arrubium* – azi Măcin, castrul *Noviodunum* – portul și principala stațiune a flotei dunărene în apropierea orașului Isaccea, și ultimul mare port cu castrul *Aegyssus*, azi municipiul Tulcea. Având în vedere faptul că majoritatea castrelor primeau în administrare un teritoriu rural – *territorium,*[192] care asigura subzistența corpurilor de trupe, iar teritoriile rurale independente erau conduse de un consiliu comunal – *ordo decurionum*, responsabil de împărțirea dărilor pentru stat, se acceptă faptul că o formă de planificare arhaică și mai ales de parcelare a teritoriului a existat. Acest lucru a presupus măsurarea cât mai exactă a proprietăților, pentru calcularea dărilor, așadar o formă geometrică cât mai exactă și ușor de măsurat ar fi fost de preferat,

[189] *Istoria României, I*, p. 489.
[190] *Ibidem*, p. 486.
[191] *Ibidem*, p. 485.
[192] *Ibidem*, p. 487.

având în vedere faptul că agricultura asigura cea mai mare parte a veniturilor imperiului. Cu toate acestea, documente sau informații cu privire la modul de distribuire sau redistribuire a proprietăților în Dobrogea romană nu s-au păstrat, practica cea mai extinsă fiind împărțirea proprietăților celor privilegiați în loturi mici, pentru a fi lucrate de țăranii autohtoni în schimbul unor rente în produse și în muncă.[193] Această modalitate de exploatare a terenurilor agricole, completată de un comerț înfloritor, a dus la o perioadă lungă de prosperitate.

Planificarea așezărilor și a structurilor defensive din perioada romană este mai bine reflectată în provincii decât în Peninsula Italică, având în vedere faptul că cele mai multe colonii și fundări de castre s-au realizat în provinciile de frontieră, multe dintre aceste așezări fiind părăsite în timpul invaziilor pustiitoare ale popoarelor migratoare (cca. sec. VI d.Hr.). Astfel, așezările fortificate și castrele romane au rămas nefolosite și, în mare parte, recucerite de natură, trecerea timpului îngropând structurile romane într-o adevărată capsulă a timpului, deschisă prin recentele săpături arheologice. Din acest motiv, așezările și castrele romane părăsite după căderea imperiului oferă cele mai clare informații cu privire la Antichitatea pe care o reconstruim în continuu începând cu Renașterea, ruinele devenind atât o sursă de cunoaștere, cât și de inspirație pentru o nouă perioadă, caracterizată de cele mai mari realizări ale omului. Planificarea teritoriului, a peisajului, urbanismul, arhitectura și multe alte domenii își au rădăcinile în Antichitate.

Procesul de urbanizare în cadrul provinciilor romane, care s-au suprapus peste teritoriul actual al României, poate fi luat în considerare doar prin raportarea acestei perioade prospere și înfloritoare la epocile istorice anterioare mult mai modeste. Astfel, un prim aspect relevant este dat de stăpânirea unor suprafețe extinse,[194] în jurul Mării Mediterane, puse sub același guvern și aceleași reglementări, eliminând numeroasele conflicte între fostele entități politice arhaice. În acest context, comerțul a început să se dezvolte, favorizat ulterior de o rețea imperială de drumuri pavate (infrastructură ce nu a avut antecedent) și, în cele din urmă, de o monedă de schimb valabilă pe întregul cuprins al imperiului. Colonizările provinciilor și reînființarea unor vechi așezări a dus la diseminarea culturii superioare a imperiului, sferă în care se încadrează limba latină, religia, organizarea militară și multe alte aspecte importante, influențând populația locală (care în anumite cazuri a fost latinizată). Concomitent cu perioada de relativă stabilitate politică, s-a desfășurat și un proces de expansiune urbană, concretizată prin formarea de noi așezări, ridicarea în rang a celor prospere și rezolvarea unor probleme care limitau această expansiune, precum alimentarea cu apă potabilă, evacuarea apelor uzate și a celor pluviale, refortificarea etc.

Toate aceste aspecte s-au realizat printr-o metodă romană specifică, dezvoltată prin acumularea cunoștințelor de la egipteni și greci (dezvoltate puternic în perioada elenistică, fiind

---

193 *Ibidem*, p. 510.
194 Suprafața Imperiului Roman la maximă expansiune (117 d.Hr.) depășește suprafața actuală a Uniunii Europene.

centre culturale păstrate după destrămarea imperiului creat de Alexandru cel Mare). Din acest motiv, există câteva similitudini între procesul de colonizare roman și grecesc, ambele fiind bazate pe relocarea surplusului de populație într-un mod sistematic, contribuind la diseminarea culturii și extinderea influenței unei civilizații. Diferența majoră este dată de faptul că toate coloniile grecești formau orașe-stat independente, întemeiate de cele mai multe ori ca porturi comerciale, față de coloniile romane care se subordonau în mod direct guvernului provincial și imperial și aveau un pronunțat caracter militar (o parte din coloniști fiind formați din soldați romani retrași din armată, în care guvernul avea încredere).[195] În ansamblu, coloniile și castrele romane deveneau parte dintr-un sistem vast de așezări ierarhizate și linii defensive strategice.

Antichitatea romană a rămas relevantă pentru planificare, chiar și cu puținele izvoare istorice păstrate până în prezent. Prin studierea unui mare număr de așezări întemeiate de romani, se observă faptul că în planul acestora nu lipsesc drumurile principale care urmează răsăritul și apusul Soarelui și care se intersectează în unghi drept în apropierea centrului așezării. Romanii au soluționat probleme specifice extinderilor urbane majore, iar importanța infrastructurii lor poate fi apreciată mai ales în Evul Mediu întunecat, după declinul civilizației romane, căderea Imperiului Roman de Apus (476 d.Hr.) și instalarea conducătorilor barbari în noile orașe-stat. Infrastructurile și monumentele romane neîntreținute au devenit surse ieftine de materiale de construcție pentru castele și ziduri de apărare, comerțul și orașele au intrat în declin, iar așezările rurale bazate exclusiv pe agricutură s-au organizat în feude. Incintele fortificate mai mici decât cele romane și mai înghesuite, lipsite de canalizare, apă curată și băi publice, au favorizat apariția mai multor epidemii devastatoare (de pestă, variolă și febră galbenă). Toate aceste aspecte, puse în contextul politic instabil, au dus la pauperizarea populației care deseori găsea refugiul în mănăstiri, biserica întărindu-și poziția în această perioadă de mari încercări, devenind o parte influentă și puternică a societății, culminând prin construcția catedralelor monumentale.[196]

Din istoria planificării și urbanismului, de la origini până la Renaștere, Antichitatea rămâne cea mai reprezentativă pentru prezent, prin primele forme de guvernământ democratic, primele unități teritorial-administrative la nivelul continentului, primele sisteme defensive și de așezări, primele infrastructuri de transport la nivel continental și, nu în cele din urmă, primele preocupări de planificare privată, publică și militară. Deși toate aceste aspecte s-au dezvoltat în paralel cu obiectivele militare și politice ale imperiului, prosperitatea societății nu a fost inhibată. Bineînțeles, aceste aspecte își păstrează validitatea doar dacă ne raportăm la contextul respectiv al vremii, cu problemele respective și în modul în care acestea au fost rezolvate, adesea prin soluții remarcabile și printr-un efort considerabil, aspecte deductibile reflectând asupra ruinelor.

---

[195] Haverfield, F., 1913, *op. cit.*, p. 50.
[196] Gallion, A. B., Eisner, S., 1980, *op. cit.*, p. 31.

2.2 Evoluția postimperială romană a unui oraș reprezentativ pentru Transilvania

Stăpânirea romană în Dobrogea, parte a Moesiei Inferioare, a început în a doua jumătate a secolului I.î.Hr. și s-a menținut chiar și după împărțirea definitivă a imperiului în anul 395 d.Hr., ca parte a Imperiului Roman de Răsărit, perioadă lungă în care influențele romane s-au întipărit în teritoriu și în populație. În Transilvania, stăpânirea romană s-a instaurat doar după înfrângerea dacilor în anul 106 d.Hr. și transformarea unei părți din vechiul regat în provincia romană Dacia.[197] În comparație cu îndelungata stăpânire romană din Dobrogea, noua provincie, expusă atacurilor constante a diferitelor triburi și popoare, avea să existe doar până la Retragerea Aureliană (271-275 d.Hr.). Această perioadă scurtă s-a caracterizat printr-un proces intens de romanizare care implica colonizările și întemeierea unor noi așezări – centre administrative provinciale, situate atât la intersecția unor drumuri comerciale, cât și în centre de exploatare minieră, valorificând avantajele strategice ale reliefului și ale poziției geografice. Astfel, pe teritoriul Transilvaniei, au apărut colonii și municipii romane precum *Sarmizegetusa* – întemeiată la ordinele împăratului Traian, pentru a deveni capitala provinciei. Mai târziu, *Napoca* și *Apulum* (Alba Iulia) obțin titlul și drepturile aferente unui *municipium,* aceste localități dezvoltându-se până la rangul de *colonia*. Alte orașe importante dezvoltate sub stăpânirea romană au fost *Ampelum* (Zlatna), *Potaissa* (Turda), *Porolissum* (ruinele castrului și a așezării se păstrează în sud-estul satului Moigrad-Porolissum), la care se pot adăuga numeroase alte așezări mai mici, în diferite stadii de dezvoltare.

Fiecare așezare a avut o funcție care s-a reflectat printr-o dezvoltare specifică. De exemplu *Ampelum* (Zlatna), a devenit centrul administrației minelor de aur, subordonate în mod direct împăratului, *Apulum* (Alba Iulia) a fost sediul unor legiuni importante având o administrație aparte, astfel încât *Napoca* (Cluj-Napoca), prin caracteristica sa dominantă de așezare civilă, rămâne prin dezvoltare și evoluție cea mai reprezentativă pentru Transilvania.

Urmărirea etapelor de dezvoltare a orașelor în principalele perioade istorice se poate realiza doar prin raportare la contextul în care au existat, respectând principiul cauzalității. Printre cele mai de succes abordări în această direcție sunt orașele imaginare, ipotetice, precum Barma,[198] care nu au existat niciodată și nici nu sunt plănuite să existe, dar care reflectă veridic realitatea istorică, prin înglobarea în același oraș imaginar a numeroase elemente fragmentare descoperite în orașele reale cu moșteniri culturale comune lăsate de stăpânirea romană. Municipiul Cluj-Napoca respectă, în esență, etapele de dezvoltare ale orașului Barma, dar într-o formă simplificată.

[197] *Istoria României, I,* p. 345.

[198] Barma este un oraș imaginat existent doar pe hârtie dar care, în numeroase cazuri, este foarte real, preluând elemente din orașele existente, având scopul de a sintetiza principalele etape de dezvoltare valabile pentru orașele din sudul și vestul Europei, având moșteniri culturale comune. Orașul Barma este descris prin paisprezece desene realizate pentru perioade istorice distincte (Hernández, X., Comes, P., Ballonga, J., 1990, *A Town Through History*, Wayland Publishers, Sussex, England, pp. 3-58).

Nu s-au păstrat până în prezent suficient de multe dovezi care să permită reconstrucția în mod acurat a structurii așezării romane Napoca și, cu atât mai puțin, a presupuselor așezări mai vechi, exceptând câteva morminte de mare însemnătate, însoțite de fragmente ceramice databile. Cu toate acestea, săpăturile arheologice din centrul vechi al municipiului Cluj-Napoca, derulate în urma unor descoperiri întâmplătoare, cu prilejul unor renovări sau construcții edilitare, permit elaborarea unor ipoteze cu privire la suprafața așezării romane și chiar la anumite caracteristici ale structurii și funcției acesteia. Incinta fortificată romană, realizată în timpul scurtei stăpâniri romane în provincia Dacia, respecta în general tiparul geometric, asemenea altor așezări înființate de aceștia pe teritoriul Transilvaniei. Aspectul cel mai important este dat de estimările care susțin că laturile incintei ar fi avut aproximativ 500 x 650 de metri, iar suprafața fortificată ar fi fost de aproximativ 32,5 hectare.[199] În zonele cucerite și conflictuale ale imperiului, precum provincia Dacia, stabilirea armatei s-a realizat la început în tabere militare înconjurate de fortificații provizorii, realizate din șanțuri și diguri de pământ completate de palisade și alte structuri defensive din lemn. Transformarea taberei militare într-o așezare a fost marcată de momentul stabilirii celor retrași din armată și a altor colonizatori, eveniment ce a dus la înlocuirea adăposturilor temporare cu locuințe permanente din piatră.[200] Cu privire la orașul Napoca, există descoperiri arheologice care să confirme existența unor fortificații din blocuri de piatră și mortar din perioada romană, iar documentele epigrafice dovedesc evoluția așezării de la un *vicus* la rangul de *municipium* (Municipium Aelium Hadrianum Napocense) și, într-un final, la rangul privilegiat de *colonie* (Colonia Aurelia Napoca) și statutul de capitală a provinciei Dacia Porolissensis,[201] formată în urma reorganizării provinciei Dacia, în timpul împăratului Hadrian.

Retragerea Aureliană a armatei și a administrației romane de pe teritoriile aflate la nord de Dunăre a dus la încetarea bruscă a dezvoltării orașelor romane, printre care și Napoca, iar vechile incinte fortificate au devenit supradimensionate în raport cu populația rămasă, care nu mai dispunea de resursele necesare întreținerii și apărării zidurilor. În anumite cazuri, populația mai redusă numeric a folosit clădirile publice de mari dimensiuni, precum amfiteatrele în scop defensiv, întărind zidurile și blocând porțile, cu scopul de a forma o fortăreață mai ușor de apărat.[202] Toate clădirile romane intră în decădere și își pierd funcția, termele romane fiind transformate în depozite sau chiar cimitire[203] (cazul descoperit la Apulum). În general, populația este sărăcită și ruralizată, dar, cu toate acestea, își păstrează caracterul roman până la sfârșitul secolului al IV-lea,

---

[199] Mitrofan, I., 1964, *Contribuții la cunoașterea orașului Napoca*, în Acta Musei Napocensis, vol. I, p. 206, Muzeul Național de Istorie a Transilvaniei, Cluj-Napoca.
[200] Hernández, X., Comes, P., Ballonga, J., 1990, *A Town Through History*, Wayland Publishers, Sussex, England, pp. 12-13.
[201] Pascu, Șt., 1974, *Istoria Clujului*, Consiliul Popular al Municipiului Cluj, Cluj-Napoca, pp. 25-26.
[202] Amfiteatrul complexului arheologic Ulpia Traiana Sarmizegetusa (*Ibidem*, p. 46).
[203] *Ibidem*.

după care o presiune din ce în ce mai mare este exercitată de către atacurile și invaziile barbare. În mod similar, toate așezările romane părăsite sau ocupate de populațiile migratoare au intrat în decădere, tehnicile ingenioase și regulile stricte de construcție au fost uitate, clădirile căpeteniilor au valorificat ruinele romane prin construirea unor clădiri mai reduse ca dimensiuni și mult mai modeste din punct de vedere al tehnicilor de construire. Această epocă a popoarelor migratoare, încadrată între secolele V-IX, este caracterizată prin instabilitate politică, invazii și distrugeri în toate planurile (agricultura decade, meșteșugurile se răresc și comerțul aproape dispare),[204] însă interpretările istorice sunt deosebit de complexe și în continuă dezbatere. Cu certitudine, această epocă este cea mai săracă din punct de vedere al descoperirilor arheologice, interpretările cu referire la vechiul oraș Napoca axându-se pe artefactele descoperite în mai multe morminte princiare din secolul al V-lea. În acest caz, trebuie menționată descoperirea întâmplătoare în estul cimitirului din Apahida, a unui bogat mormânt de inhumație, cu numeroase piese ornamentale din aur și argint, printre care și un inel inscripționat cu numele germanic *Omharus.*[205]

Au fost descoperite și alte morminte din aceeași categorie etno-culturală, însoțite de artefacte (din aur și argint), care au permis realizarea de analogii cu alte morminte asemănătoare[206] și încadrarea lor în epoca migrațiilor. Totuși, nu există certitudini cu privire la triburile germanice care au creat aceste vestigii, caracteristicile fiind atribuite gepizilor și chiar ostrogoților. În următoarele secole, aceste populații germanice sunt supuse unor incursiuni periodice ale hunilor și, în final, înlocuite de o populație de slavi răsăriteni, după cum a reieșit din cercetarea necropolei tumulare de la Someșeni, care, prin ritul incinerației, se diferențiază de mormintele gepide în care se folosea inhumația.[207] În acest context instabil din punct de vedere politic și administrativ, evoluția așezărilor ruralizate a fost inhibată, iar, pe fondul agriculturii, ca sursă unică de bunăstare, s-au pus bazele unei societăți feudale în care locuitorii de rând lucrau pământurile unor căpetenii în schimbul unor părți din recolta anuală obținută. Răspândirea creștinismului a dus la întemeierea de basilici și mănăstiri în diferite locuri încărcate cu semnificații religioase, care au devenit adevărate oaze de liniște într-un context politic violent, iar, pe fondul unui număr de călugări și adepți în creștere, s-au dezvoltat domeniile monastice cu o organizare aparte și s-a închegat o nouă clasă socială privilegiată, literată și influentă – a clericilor.

În secolul al XII-lea, după aproape un mileniu de la retragerea administrației și a armatei Imperiului Roman, situația politică și economică, se stabilizează pe fondul unui feudalism

[204] *Istoria României, I,* pp. 670-671.
[205] Pascu, Șt., 1974, *Istoria Clujului*, Consiliul Popular al Municipiului Cluj, Cluj-Napoca, pp. 50-54.
[206] Descoperirea întâmplătoare a unui mormânt celtic bogat din secolul al V-lea în localitatea Lavau din Franța central-nordică a fost cotată de către Institutul Arheologic American în lista celor mai importante descoperiri din anul 2015. Rezultatele obținute în laborator au oferit numeroase detalii inedite despre obiceiurile și vestimentația unui posibil prinț, dovedind iscusința meșteșugarilor și rutele comerciale existente (Urbanus J., 2017, August 14, *Tomb of a Highborn Celt* in Archaeology. Retrieved from https://www.archaeology.org/)
[207] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 52.

consolidat și se dezvoltă noi regate în locul formațiunilor prestatale cu organizare tribală. În cazul teritoriului așezării romane Napoca (așezarea precum și numele demult uitate), situată în regiunea submontană a Transilvaniei, în care numeroase popoare migratoare au încercat să se stabilească, un moment de răscruce în istorie a fost reprezentat de cucerirea bazinului carpatic de către triburile maghiare nomande și descălecatul lor, subiect încă larg dezbătut, dar acceptat de majoritatea istoricilor. Este clar faptul că la venirea acestor triburi, bazinul carpatic a fost sărăcit de numeroasele incursiuni ale popoarelor migratoare și populația slavă, redusă numeric, stabilită în acest areal, nu dispunea de o organizare socială și nici de un drept istoric, astfel încât istoricii maghiari vorbesc mai mult despre un descălecat decât despre o mare cucerire sau o victorie decisivă.[208]

De la numeroasele incursiuni ale ungurilor din secolul al X-lea până la încoronarea lui Ștefan I ca primul rege creștin al Regatului Ungar, în prima zi a anului 1001, numeroase evenimente de mare rezonanță au marcat decisiv istoria Europei, inclusiv a Transilvaniei, care devenea parte dintr-un regat unitar și creștin. Ștefan I a cerut recunoașterea ca rege de la Papa Silvestru al II-lea și a primit acordul acestuia împreună cu o coroană, devenind un suveran cu drepturile legitime de necontestat și destinat acestei funcții prin harul lui Dumnezeu.[209] Acest fapt a contribuit intens la stabilizarea relațiilor politice cu popoarele creștine din vestul și sudul Europei, iar Regatul Ungar a beneficiat de o perioadă de mari reforme urmate de prosperitate. În acest context, apar (pentru prima dată după căderea Imperiului Roman) izvoare istorice care să ateste organizarea administrativă a regatului în 42 de comitate[210] (megye), fiecare administrat de un oficial numit de rege (ispán), cu reședința într-o cetate (vár), având rolul de a colecta taxele de la cetățeni și de a menține ordinea cu ajutorul unei forțe de ordine locale. Pe lângă aceste diviziuni administrative, regatul era împărțit în vaste domenii nobiliare și bisericești, cele din urmă având o organizare ecleziastică aparte care, la moartea lui Ștefan I, presupunea două arhiepiscopii, opt episcopii și numeroase mănăstiri și biserici care au primit suprafețe vaste de teren.[211]

Acest fir roșu al evenimentelor este de o mare relevanță pentru Transilvania deoarece va pregăti contextul adoptării unor legi și proiecte la nivelul regatului, care vor introduce elemente de identitate culturală în actualul peisaj transilvănean. Nu este o întâmplare faptul că majoritatea localităților din Transilvania au fost menționate în documentele bisericești și administrative pentru prima dată în secolul al XIII-lea sau al XIV-lea, exceptând orașele antice, fapt ce indică o reorientare spre urbanizare prin dezvoltarea agriculturii, încurajarea meșteșugurilor și mai ales a comerțului, influențat direct de stabilitatea politică a regatului. Transilvania a devenit parte din regat sub conducerea regelui Ștefan I, după ce formațiunile politice ale lui Menumorut, Glad și

[208] Lendvai, P., 2010, *Ungurii. Ediția a III-a,* Editura Humanitas, București, pp. 19-33.
[209] Macartney, C. A., 1962, *Hungary. A Short History*, The Edinburgh University Press, Edinburgh, p. 13.
[210] În Transilvania, la sfârșitul domniei lui Ștefan I, existau patru comitate: Alba, Turda, Cluj și Dăbâca.
[211] *Ibidem*, p. 18, Lendvai, P., 2010, *op. cit.*, p. 41.

Gelu au fost cucerite, iar, pentru mulțumirea populației autohtone, guvernatorul acestui teritoriu distinct urma să fie numit cu titlul tradițional de voievod (din moștenirea slavo-română) și nu principe, un titlu detestat de populația locală.[212] Cu toate acestea, Transilvania nu a fost o provincie sau un teritoriu separat al Coroanei Ungare precum Croația, care dispunea de propriile instituții (titlul regal a fost Rege al Ungariei și Croației), ci a fost o parte integrantă a regatului dar cu o administrație specifică.[213] Perioada de liniște și prosperitate a fost tulburată de moartea lui Ștefan I, care și-a pierdut singurul fiu în viață într-un tragic accident de vânătoare, fapt ce a degenerat în conflicte succesoriale sângeroase. În timp, puterea regală a fost slăbită în favoarea marii nobilimi latifundiare, care a fost scutită de mai multe taxe și obligații militare.

Cu toate acestea, s-au păstrat cele mai importante moșteniri ale lui Ștefan I (sanctificat) și anume unitatea politică și administrativă și, nu în cele din urmă, creștinismul. Se estimează faptul că, în jurul anului 1200, în Regatul Ungariei (exceptând Croația), trăiau aproximativ două milioane de cetățeni, adică mai mult decât dublu față de perioada de început a regatului.[214]

Această creștere rapidă a fost influențată și de procesul de colonizare cu populații străine, care s-a desfășurat extensiv pe teritoriul Transilvaniei, la frontiera estică a regatului, cu scopul de a popula și de a întări regatul, eveniment ce a influențat puternic structura etnică a regiunii, cât și forma ei de administrare. Aceste populații erau formate la început din secui, vorbitori de limba maghiară dar diferiți de aceștia, populație care s-a deplasat spre est și sud-est, odată cu extinderea regatului (în jurul anului 1150 fiind semnalați pe Târnave, iar, după 1200, în estul și sud-estul Transilvaniei),[215] iar mai târziu de o populație de sași, în majoritate germanici, aduși în valuri bine organizate de coloniști, care s-au stabilit în sudul și estul Transilvaniei. Ambele populații au primit largi privilegii care le garantau starea lor de libertate în schimbul misiunii de apărare a frontierelor. Printre aceste privilegii trebuie menționată Bula de aur a sașilor sau Diploma andreiană din 1224, care garantau libertatea sașilor pe acel pământ numit „Pământul Regesc” sau „Ținutul crăiesc” și directa lor subordonare față de suveran, nemijlocită de voievodul Transilvaniei,[216] privilegii reflectate și în peisajul cultural local. Printre coloniști, se pot număra și cavalerii teutoni care, la dorința regelui și a Papei, s-au stabilit pentru scurt timp în Țara Bârsei, Cetatea Feldioara fiind cea mai importantă construcție ridicată de cavalerii teutoni (din secolul al XIII-lea), de pe teritoriul Transilvaniei. Astfel de moșteniri culturale ale României se confruntă în prezent cu problema conservării, planificarea teritoriului având sarcina de a găsi soluții clare în vederea instituirii unor zone de protecție și strategii locale, prin studiile de istorie și de patrimoniu.

---

212 Pop, I. A., Bolovan, I., 2013, *Istoria Transilvaniei*, Editura Eikon, Academia Română, Centrul de Studii Transilvane, Cluj-Napoca, pp. 49-51.
213 Macartney, C., A., 1962, *op. cit.*, pp. 22-23.
214 Lendvai, P., 2010, *op. cit.*, p. 49.
215 Pop, I. A., Bolovan, I., 2013, *op. cit.*, p. 52.
216 *Ibidem*, p. 53.

2.2.1 Invaziile și dezvoltarea fortificațiilor pe teritoriul Transilvaniei

Brutalitatea invaziilor mongole din secolul al XIII-lea, culminată cu Bătălia de la Mohi, din anul 1241, a speriat regii și cronicarii Europei,[217] printre care și pe regele Ungariei Béla al IV-lea, care a văzut cum întreaga sa oaste, inclusiv fratele său, prințul Kálmán, au fost măcelăriți de săgețile mongole, care, în drumul lor spre câmpul de bătălie, au ars trei sferturi din regatul său, provocând pagube imense în așezările prospere ale Transilvaniei. Supraviețuirea regelui îngrozit și capcanele politice prin care a trebuit să treacă pentru redobândirea tronului Ungariei au dus la dedicarea vieții sale reformelor și, mai ales, întăririi militare, pentru a nu se repeta oroarea prin care regatul său a trecut. Începând din acel moment, un puternic impuls pentru lucrări de mare amploare în domeniul fortificațiilor a luat naștere pe tot cuprinsul regatului și mai ales în Transilvania, repopularea regiunilor devastate devenind o prioritate.[218]

În preajma acestei invazii, așezarea Clus, situată pe teritoriul orașului antic Napoca, se bucura de o perioadă de prosperitate, fiind menționată cu acest prilej pentru prima dată în anul 1213, însă invazia pustiitoare aproape a șters de pe fața locului, prin incendiere, târgul prosper, situație în care se aflau trei sferturi din așezările regatului. Numele de Cluj provine din termenul latin *clusa*, care înseamnă loc închis, îngust, înconjurat de dealuri, exprimând specificitatea geografică a locului în care era așezat castrul din valuri de pământ și așezarea adiacentă. Această ipoteză cu privire la originea numelui este confirmată și de faptul că există alte așezări situte într-un context geografic asemănător și care își derivă numele din latinescul clausa – clusa – clus. În aceste cazuri, pot fi incluse orașul elvețian Clus (Klus), orașele franceze Clus(es) și La Clusaz.[219] De la acest nume, au derivat Clus – vár (vár în maghiară înseamnă cetate), *Kolozsvár* și Cluse – burg (burg în germană înseamnă tot cetate), *Klausenburg*.

Acestă invazie urma să fie încheiată la fel de brusc, în anul 1242, când mongolii s-au întors în Asia, jefuind la întoarcere aceleași așezări, eveniment marcat de moartea marelui han mongol. După această perioadă, regele Béla al IV-lea reușește să-și recupereze familia (care s-a refugiat din calea invaziilor în Austria, unde a devenit ostatică a ducelui Frederic al II-lea) și a început o amplă acțiune de reconstrucție și de fortificare a regatului, organizând un sistem defensiv complet nou, a reorganizat armata, a repopulat cu noi coloniști teritoriile puternic afectate și au fost întemeiate noi așezări însoțite de privilegii generoase acordate de rege.[220]

---

[217] În anul 1241, călugărul Hermann din Niederaltaich consemna în documentele mănăstirii pe care o conducea evenimentul invaziei mongole ca fiind sfârșitul a 350 de ani de existență a Regatului Ungar, iar împăratul Frederic al II-lea al Sfântului Imperiu Roman mărturisea într-o scrisoare adresată regelui englez că: *„întreg acel nobil regat a fost depopulat, devastat și transformat într-un pustiu."* (Lendvai, P., 2010, *op. cit.*, p. 57)

[218] *Ibidem*, pp. 57-67.

[219] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, pp. 68-69.

[220] Macartney, C., A., 1962, *op. cit.*, pp. 33-34.

În această perioadă de reconstrucție, repopulare și refortificare a regatului, s-au derulat numeroase acțiuni planificate la nivel local și statal, legile speciale și cele interne ale viitoarelor cetăți urmau să influențeze prin organizarea aparte și peisajul cultural transilvan în care, după această dată, vor apărea cetățile bisericile și orașele fortificate. Documentele oficiale și cronicile ale căror texte s-au păstrat până în prezent, precum *Gesta Hungarorum* (Despre faptele maghiarilor), scris de însuși notarul regelui Béla al IV-lea, cunoscut ca Anonymus, descriu nu doar evenimentele din trecutul regatului, ci și acțiunile regilor contemporani lor.

Localitatea *Clus (Castrum Clus),* în această perioadă, urma să treacă prin cele mai importante acțiuni de fortificare de la destrămarea Imperiului Roman. Așezarea poate fi imaginată la această dată ca o aglomerare dezorganizată de gospodării, construite preponderent din lemn, în jurul bisericii (azi Biserica Franciscană) și a pieței (azi Piața Muzeului), delimitată în nord de către râul Someșul Mic, pe suprafața nord-vestică a orașului roman Napoca, a cărui urme erau încă vizibile.[221] Lemnul era cel mai comun material de construcție, motiv pentru care majoritatea caselor și a gospodăriilor foloseau în mod abundent lemnul. Singurele clădiri care au folosit pietre în construcția lor au fost biserica și mănăstirea. În anumite cazuri, aceste construcții au refolosit și pietrele din ruinele romane. Din acest motiv, urmele cu privire la structura așezării s-au șters, singurele elemente care s-au păstrat și sunt folosite până în prezent sunt piața și biserica (cu modificări majore de-a lungul timpului), însoțite de câteva toponime semnificative.

Așezarea Clus a fost reconstruită în următorii ani, iar, în a doua jumătate a secolului al XIII-lea, s-au construit zidurile de piatră și s-au săpat șanțurile de apărare ale Cetății Vechi (Óvár) a Clujului, pe locul fostelor șanțuri romane, acțiuni în care s-au implicat toți locuitorii așezării, care încă păstrau vie amintirea terorii invaziilor mongole. Aceste ziduri au fost clădite, conform istoricilor, parțial din pietrele recuperate din ruinele orașului roman, argumentul adus fiind susținut de prezența unor blocuri de piatră refolosite în ruinele păstrate ale vechiului zid.[222] În anul 1280, apare menționată pentru prima dată denumirea de *Kuluzsvar*, iar, la această dată, așezarea deja era înconjurată cu ziduri de apărare. Această fortificație a avut în centru biserica (Biserica Franciscană) și piața (Piața Muzeului); zidurile închideau un patrulater neregulat și formau o incintă care ocupa cel mult o treime din incinta vechiului oraș roman Napoca, având turnuri de apărare în colțuri și două porți de acces. Faptul că poarta de pe latura nordică se numea Poarta Podului ne permite să deducem că a existat un pod de lemn peste Someșul Mic – fapt ce a încurajat dezvoltarea târgului în cetatea Clujului, favorabil poziționată la intersecția mai multor drumuri comerciale exploatate încă din perioada romană.

[221] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 80.
[222] Lukács, J., 2005, *Povestea „orașului comoară”. Scurtă istorie a Clujului și a monumentelor sale*, Editura Biblioteca Apostrof, Cluj-Napoca, pp. 30-32.

Această primă fortificație este menționată în literatura de specialitate sub denumirea de Óvár (Cetatea veche), delimitată la vest și la nord de Pârâul Țiganilor, respectiv, Canalul Morilor, la est de Strada Regele Ferdinand, iar la sud de linia actualei străzi Memorandumului și a laturii nordice a Pieței Unirii (Fig. 8 și 9). Incinta fortificată, de aproximativ 7 ha, a fost ocupată în primul rând de iobagi, iar la sfârșitul secolului al XIII-lea, pe lângă populația autohtonă, s-au stabilit și populații saxone și flamande, compensând scăderea demografică cauzată de invaziile mongole.[223] Urmele zidurilor și ale porților se păstrează sub clădirile care formează aliniamentul nordic al Străzii Memorandumului, părți din zid fiind refolosite, în cazuri particulare, în construcția caselor din secolul al XV-lea. Singurul turn păstrat al Cetății Vechi este turnul sud-estic, refăcut în secolul al XVI-lea, fiind încorporat în secolul al XVIII-lea în clădirea închisorii oraşului, în prezent Muzeul de Speologie, administrat de Primăria Municipiului Cluj-Napoca.

La sfârșitul secolului al XIII-lea, redresarea economiei regatului și creșterea demografică susținută de noile colonizări a dus la aglomerarea cetății vechi, care a început să devină neîncăpătoare, densitatea construcțiilor din lemn a crescut foarte mult, iar piața (Piața Muzeului), complet înconjurată de case și ziduri, nu oferea spațiu suficient târgurilor periodice. În anul 1313, așezarea Clus apare menționată ultima dată cu titlul de sat, perioadă în care, un târg exterior zidurilor a început să se formeze pe actualul loc al Pieței Unirii, iar în jurul acestei piețe exterioare au început să apară noi gospodării sub forma unor revărsări în afara zidurilor.

În anul 1316 (19 august), la cererea preotului paroh și al judelui, regele Carol Robert de Anjou al Ungariei (care a mutat în acelaşi an capitala regatului la Timişoara) a ridicat așezarea Clus la rangul de oraș (*de la villa Clusvar la civitas Kulusvar*), prilej cu care au fost stabilite noile drepturi și obligații ale cetățenilor.[224] Acest eveniment a dus la începerea construcției Bisericii Sf. Mihail, în piața exterioară, a cărei construcție va dura 150 de ani. Premisele urbanizării în noul oraș au existat, având în vedere faptul că în această perioadă comerțul cu sare (bun de schimb) a atins un apogeu, locuitorii fiind scutiți de vămi, încurajând astfel și tăbăcăriile și măcelăriile (mari consumatoare de sare), care au generat la rândul lor un surplus de bunăstare.

Un aspect important în dezvoltarea economiei regatului sub domnia lui Carol Robert de Anjou al Ungariei este dat de stimulările exploatărilor de aur ale Transilvaniei și Ungariei de nord, rata de exploatare a aurului atingând valorile de 1360 kilograme pe an, ceea constituia o treime din producția pe glob (cunoscută la acea vreme) sau mai mult de cel puțin cinci ori decât producția oricărui alt stat european. Din acest aur, aproximativ 35-40% reveneau coroanei sub formă de taxe, ceea ce a permis regelui Carol Robert să introducă pentru prima dată o monedă națională stabilă, bazată pe rezerve de aur, și să introducă reforma sistemului direct de taxare axat pe gospodării și

[223] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 80.
[224] *Ibidem*, p. 82.

proprietăți.[225] Aceste măsuri nu au fost bine primite de către sașii și secuii din Transilvania, privilegiați prin dreptul de a se autoorganiza teritorial și administrativ în scaune, au refuzat să plătească taxele și au pornit adevărate revolte împotriva voievodului care le îngrădea drepturile, acesta reușind să stabilizeze conflictul doar cu ajutorul militar trimis de rege.[226] Revolta sașilor din anul 1324 (înăbușită într-un final în apropierea Cetății Rupea) și accentuarea incursiunilor tătare, care au prădat regiunile estice de frontieră, au creat o instabilitate accentuată care, ulterior, avea să încurajeze și mai mult refortificarea unor cetăți și orașe expuse.

Cu toate acestea, la finalul domniei regelui Ludovic I al Ungariei (urmașul regelui Carol Robert), care a avut cele mai numeroase vizite în Transilvania, regatul avea trei milioane de locuitori care locuiau în 49 de orașe libere regești, peste 500 de târguri și mai mult de 26.000 de sate, indicând în mod clar obiectivele de urbanizarea ale celor doi regi.[227] Clujul avea o populație estimată la 4.000 de locuitori, mai mică decât cea a Brașovului, dar comparabilă cu cea a Sibiului.

2.2.2 Rolul piețelor în evoluția și refortificarea orașelor medievale din Transilvania

Orașele fortificate din Transilvania au avut o dezvoltare specifică, influențată în primul rând de restricțiile impuse de zidurile de apărare care au cauzat aglomerarea clădirilor și folosirea mult mai atentă a spațiului disponibil, care devenea tot mai restrâns și mai valoros. Economia de spațiu a presupus valorificarea suprafeței construite prin adăugarea mai multor nivele și adaptarea parterelor pentru activități comerciale și ateliere, iar străzile și piețele interioare (*intra muros* – între ziduri) au fost îngustate și reduse ca dimensiuni, devenind permanent aglomerate.[228] Acest proces de fragmentare a parcelelor mai mari în mai multe parcele și apariția unor clădiri cu un nivel, pe lângă parter, a început concomitent cu finalizarea incintelor fortificate ale orașelor transilvane, bine evidențiată în cazul Clujului.[229] Dacă prin agricultură se asigurau nevoile de bază traiului, comerțul și meșteșugurile au devenit singurele activități capabile să producă bunăstarea orașului. Este foarte ușor de imaginat o scenă animată a unui târg din mediul rural (care încă se mai desfășoară în unele așezări săsești din Podișul Hârtibaciului, precum Rupea, Criț, Saschiz etc.). Aceste activități comerciale periodice, organizate și de mare amploare, atrăgeau comercianții de la distanțe mari, iar locurile în care aceștia își schimbau produsele au devenit, în numeroase cazuri, adevărate centre ale urbanizării și dezvoltării.

---

[225] Macartney, C., A., 1962, *op. cit.*, p. 41.
[226] Jancsó, B., 1931, *Erdély története*, A Minerva Irodalmi és Nyomdai Műintézet, Cluj-Kolozsvár, pp. 56-59.
[227] Macartney, C., A., 1962, *op. cit.*, p. 43.
[228] Ciangă, Iulia-Floriana, 2013, *Peisajul urban în vedutismul transilvan*, Teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea „Babeş-Bolyai", Cluj-Napoca, p. 42.
[229] Conform lui Pascu, Șt., impresiile contemporane despre Clujul acelor vremuri erau veridice, având în vedere că Nicolaus Olahus preciza, în jurul anului 1536, că orașul era *„strălucit prin așezare și prin mijloacele sale și prin abundența de toate bogățiile și prin negustori"*, fapt confirmat și de călătorul italian Andrea della Valle, care considera orașul înconjurat cu ziduri ca fiind bine populat și cu clădiri frumoase (Pascu, Șt., 1974, op. cit., p. 123).

Piețele sau piațetele, conform lui Niedermaier, reprezintă *„un element centralizator al rețelei stradale”* și *„[d]upă cât știm în prezent, mărimea acestora pare să fi fost proporțională cu aceea a ansamblului”*, amintind și despre Piața Muzeului din Cluj-Napoca, care prin dimensiunile reduse, de 10 x 20 metri, ocupa aproximativ 4% din suprafața primei incinte fortificate[230] (Cetatea Veche, Óvár, dacă considerăm suprafața acesteia ca fiind de doar 5 ha). În cazul altor așezări mai mici, probabil că locurile pentru târguri au fost inițial stabilite pe câmpul liber de lângă localitate, devenind de-a lungul evoluției, prin înglobare, centrele unor orașe sau sate.[231]

Cu toate acestea, în cazul orașelor fortificate, se poate observa și descrie o întreagă evoluție exprimată prin relocări de piețe. Astfel, la sfârșitul secolului al XIV-lea, vechea cetate a Clujului, care conform lui Pascu, avea o incintă de 7 ha, a devenit neîncăpătoare, atât pentru creșterea demografică cât și pentru activitățile comerciale din ce în ce mai importante. Aceste aspecte au fost reflectate mai ales prin aprobarea de către puterea centrală a cererii administrației locale de acordare a dreptului de folosire a unei peceţi și de obținere a unei steme a orașului, în 18 mai 1377.[232]

Acordarea mai multor drepturi comerciale și meșteșugărești, și întărirea periodică a acestora de către regii maghiari au favorizat dezvoltarea târgurilor și consolidarea breslelor care vor avea un rol hotărâtor în dezvoltarea orașului pe parcursul următoarelor secole. Se observă faptul că fiecare privilegiu oferit orașului de către puterea centrală a avut ca efect dezvoltarea acestuia, cu repercursiuni asupra structurii sociale reflectată mai apoi în reconfigurări urbanistice ample.[233] În acest fel, factorul juridic și administrativ a avut rolul de susținere a dezvoltării locale, atât în orașul medieval al Clujului, cât și în alte orașe și târguri din Transilvania, cărora se subordonau mai multe așezări rurale cu diferite funcții și structuri. În susținerea acestui argument pot fi menționate actele oficiale de emitere, reînnoire și extindere a unor privilegii și drepturi, precum cel din august 1316, care consfințește statutul de oraș Clujului, urmat de interzicerea oficialităților din Transilvania să asuprească locuitorii orașului prin colectarea dărilor, vămilor și a altor obligații (20 aprilie 1322), iar, în următorii ani (1330, 1336, 1349), aceste privilegii sunt extinse și adăugite cu libertăți la cererile repetate ale cetățenilor aflați în conflict cu nobilimea și biserica.[234] Stăpânii feudali laici și clerici, având în proprietate mari suprafețe de teren și așezări, inițiau deseori conflicte pornite din dorința de stăpânire, îngreunând trecerea de la feudalism la mercantilism, un proces care presupunea

[230] Niedermaier, P., 2016, *Geneza orașelor medievale în Transilvania*, Editura Academiei Române, București, p. 164.
[231] *Ibidem*, p. 165.
[232] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, pp. 80, 93.
[233] Deși nu se cunoaște în mod exact data începerii construcției monumentalei biserici Sfântul Mihail din Cluj-Napoca, toate cercetările arhivistice demonstrează faptul că lucrările au început după ridicarea în rang a așezării și acordarea anumitor privilegii (Grandpierre, E., 1987, *A kolozsvári Szent Mihály-templom,* în Bálint, I., J. (ed.), Kincses Kolozsvár. Kner Nyomda, Budapest, pp. 384-388.)
[234] Pascu, Șt., 1974, *op. cit., pp.* 84-85.

slăbirea puterii nobililor în beneficiul noilor organizații de bresle și consolidarea monarhiei, un proces lung, susținut de către regii din Dinastia de Anjou.

Un eveniment important în cronologia orașului, care urma să influențeze puternic evoluția și morfologia acestuia, a avut loc în data de 2 iulie 1405, atunci când regele Sigismund de Luxemburg a ridicat Clujul la rangul orașelor libere regești[235] ceea ce a presupus eliberarea definitivă de sub conducerea voievodală și instalarea unui consiliu de 12 jurați dintre care cel votat prelua conducerea orașului pentru o perioadă determinată. Cu această ocazie orașul a primit dreptul de a-și extinde incinta fortificată de la 7 la 45 ha, eveniment care urma să schimbe complet organizarea, planul și dezvoltarea orașului pentru următoarele secole.[236]

Presupunem, pe baza comparațiilor și a numărului de locuitori raportat la suprafața orașului, că la această dată Cetatea Veche, care își avea nucleul în Piața Muzeului, a devenit atât de aglomerată încât activitățile comerciale și meșteșugărești erau inhibate, iar în afara incintei fortificate se dezvoltau noi străzi, care se intersectau în noua Piață Mare (azi Piața Unirii, la acea vreme fiind o piață extra muros). Creșterea demografică, estimată la 4.000 de locuitori,[237] a dus la extinderea orașului și construirea continuă de noi gospodării (predominant din lemn), până în momentul în care suprafața ocupată de gospodării în exteriorul cetății a depășit cu mult suprafața vechii incinte fortificate, înconjurând treptat și în șiruri organizate piața exterioară (Piața Unirii).[238]

Astfel, prin dreptul obținut de extindere a fortificațiilor, menționat anterior și prin susținerea financiară a construcțiilor de către breslele bine închegate, au început lucrările de extindere a fortificațiilor, care urmau să înconjoare toate clădirile construite în exteriorul Cetății Vechi, având nucleul, de această dată, în Piața Mare (azi Piața Unirii).

Construcțiile au durat până la sfârșitul secolului al XVI-lea, turnurile și bastioanele au fost finalizate în perioade diferite,[239] iar zidurile care uneau aceste turnuri urmau apoximativ liniile următoarelor străzi: Avram Iancu, Gheorghe Șincai, Emil Isac, Octavian Petrovici, Andrei Șaguna, Cuza Vodă și, pe latura vestică, Piața Avram Iancu și Ștefan cel Mare (Fig. 11). Noile ziduri ale orașului au adaptat laturile nordice și vestice ale Cetății Vechi, pe care le-au extins pe o lungime de aproximativ 600 de metri spre est și încă 600 de metri spre sud. Prin închiderea noii incinte fortificate, s-a creat o formă dreptunghiulară cu perimetrul de 2,7 kilometri, care proteja o suprafață

[235] În Transilvania, au beneficiat de acest rang privilegiat, cel mai înalt din Regatul Ungariei, orașele: Cluj, Brașov, Sibiu, Târgu Mureș, Bistrița, Mediaș, Sebeș și Alba Iulia. Pe lângă aceste orașe libere regești, mai existau orașele privilegiate precum Sf. Gheorghe, Odorhei, Hunedoara, Hațeg și Ocna Sibiului.

[236] Jakab, E., 1888, *Kolozsvár története. Első kötet*, Magyar Kir. Egyetemi Könyvnyomdá, Budapest, pp. 312, 368-369; Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 95.

[237] „[...] în Clujul de la mijlocul sec. al XV-lea, locuiau cu mult mai mult de 530 de familii, câți capi de familie sunt înregistrați la 1453. Socotind familia medie formată din 4-4,5 membri, [...] populația Clujului ajungea la circa 2.400 locuitori. Știind că populația germană a orașului de pe Someș în acea vreme era cel puțin la fel de numeroasă ca și cea maghiară, numai populația celor două neamuri ajunge la circa 4,800 locuitori." Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 102.

[238] Niedermaier, P., 2016, *op. cit.*, p. 193.

[239] Jakab, E., 1888, *op. cit.*, p. 369.

de 503.000 m^2, echivalentul a 50 ha (menționăm faptul că măsurătorile pe ortofotoplan ale acestei incinte depășesc acele 45 de hectare menționate în documentele oficiale).[240] Comparativ, incinta fortificată a orașului medieval Sibiu, la maxima expansiune, ocupa o suprafață de aproximativ 75 de hectare, incinta fortificată a Brașovului ocupa 55 de hectare, a Mediașului aproximativ 38 de hectare, a Bistriței aproximativ 35 de hectare, a Sebeșului aproximativ 23 de hectare. În acest fel, orașele libere regești au urmat un tipar asemănător în fortificarea și dezvoltarea lor, fiind coordonate de aceeași putere centrală, în același context politico-administrativ, cu excepții în cazul orașelor cu o administrare aparte, precum Alba-Iulia.

Protecția zidurilor orașului Cluj, construite din blocuri mari de piatră, cu creneluri, metereze și coridoare de apărare, era asigurată prin 20 de turnuri și bastioane, întreținute și protejate de câte o breaslă a orașului. Aceste ziduri au influențat organizarea orașului în mod definitiv. Chiar și în prezent, în lipsa zidurilor, această zonă centrală se deosebește vizibil de zonele adiacente, atât prin indicatorii urbanistici, cât și prin peisajul cultural specific, care prin clădirile cu semnificație istorică și o arhitectură aparte, conferă municipiului o identitate puternică. De asemenea, observând specificul rețelei stradale, amplasarea și particularitățile construcțiilor publice, toponimele și nu în ultimul rând textura parcelară, se pot distinge numeroase aspecte ale evoluției urbane.[241] Chiar și în lipsa zidurilor, caracteristicile orașelor formate între ziduri s-au păstrat. Se observă faptul că, în prezent, centrele istorice (fostele orașe fortificate) s-au păstrat în plan orizontal nealterate, însă foarte rar se poate vorbi despre o conservare și pe plan vertical[242] (caz în care se poate încadra Cetatea Sighișoara, care încă își păstrează zidurile medievale).

Acest tipar evolutiv, care presupune dezvoltarea orașului în jurul nucleelor urbane fortificate, în etape distincte, este specific majorității orașelor din Europa Occidentală și Centrală și se regăsește în Transilvania ca urmare a transmiterii influențelor de către populațiile alohtone stabilite pe teritoriul intracarpatic, uneori sub forma unor colonizări bine organizate.[243]

În cazul orașului Cluj, asemenea celorlalte orașe libere regești, la finalizarea fortificațiilor, teritoriul este supus unei administrații aparte, prin care se face distincție clară între componenta interioară zidurilor și cea exterioară, care va păstra mult timp caracterul rural, pe când componenta interioară este supusă unor procese intense de urbanizare (creșterea densității). Din acest motiv, pe toate hărțile vechi și planurile topografice realizate pentru orașul Cluj, străzile cu același nume, care se extind în exteriorul incintei fortificate, poartă numele de străzi exterioare, pe când cele din interiorul incintei, străzi interioare. Această distincție clară se realiza atât pentru a stabili taxele, cât și privilegiile locuitorilor, proces care, pe termen lung, s-a imprimat și în peisaj.

---

240 Maroși, Z., 2015, *Peisaje culturale în centrul istoric al municipiului Cluj-Napoca*, Lucrare de disertație, Facultatea de Geografie, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, pp. 38-40.
241 Niedermaier, P., 2016, *op. cit.*, pp. 13-15, 22-23.
242 Erdeli, G., Cucu, V., 2005, *România. Populație, așezări umane, economie*, Editura Transversal, București, pp. 224-225; Ciangă, I.-F., 2013, *op. cit.*, p. 43.
243 Ciangă, I.-., 2013, *op. cit.*, p. 43.

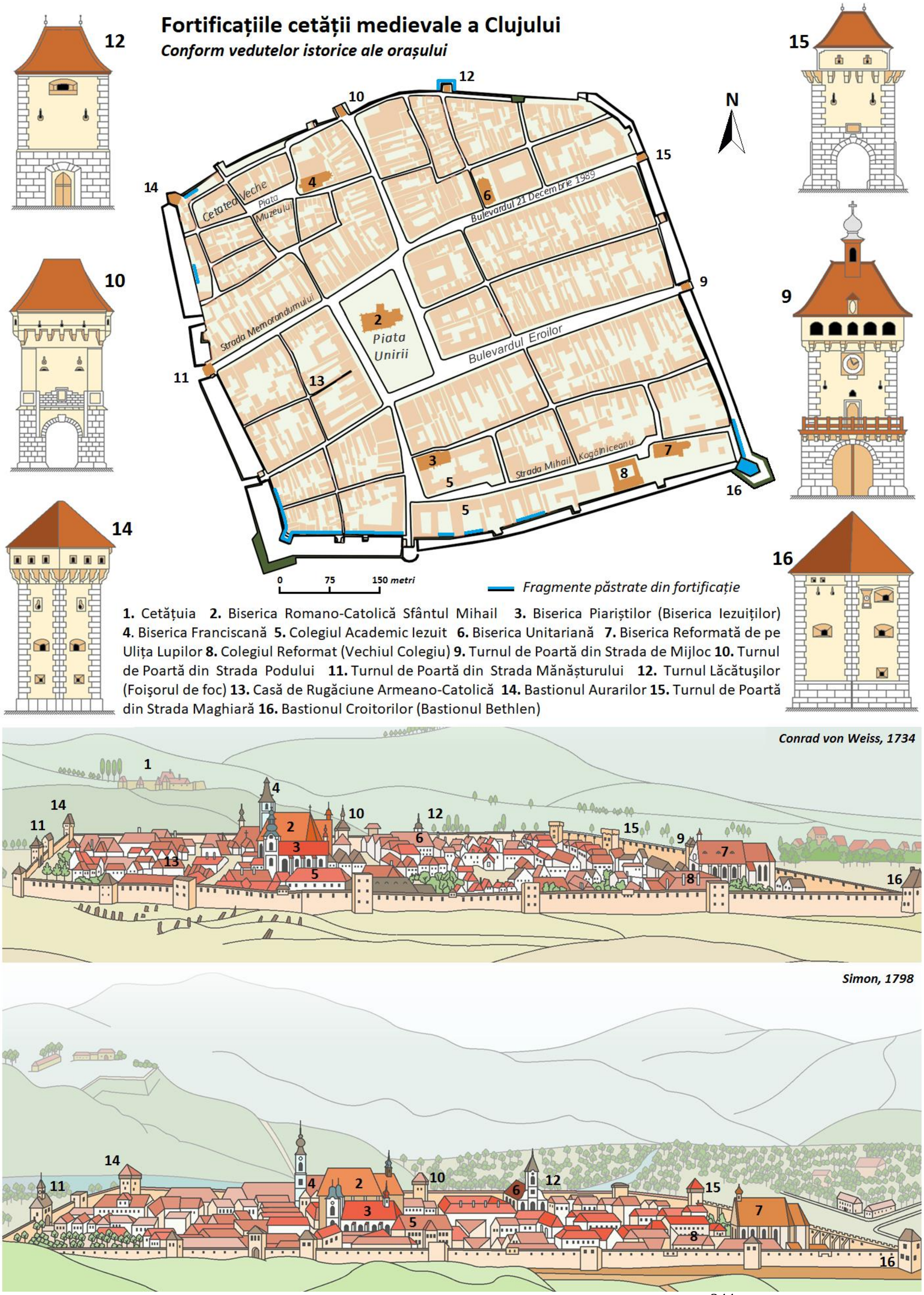


Fig. 8. Planul fortificațiilor cetății medievale a Clujului[244]

[244] Maroși, Z., 2016, *Redrawing Historical Illustrations in Research of Genuine Urban Features*, în Territorial Identity and Development, nr. 1(1), p. 54, Cluj-Napoca. Colajul a fost realizat prin reconstrucția grafică a schițelor arhitectului clujean Pákey Lajos cu privire la fortificațiile Clujului și a vedutelor realizate de Conrad von Weiss.

După finalizarea zidurilor și formarea incintei fortificate, s-au adoptat noi denumiri pentru străzile cetății. Pe fiecare stradă, existau grupări sociale între locuitori, care formau vecinătăți puternice (de ajutor reciproc și protecție) care, de cele mai multe ori, erau conduse de către cel mai merituos membru, căruia îi revenea și un loc în sfatul local. Denumirile vecinătăților au preluat denumirea străzii, iar acestea, la rândul lor, au moștenit numele de la toponimul destinației drumului respective.[245] De exemplu, Strada Mănăștfurului a apărut pe vechiul drum comercial al Mănăștfurului, care lega orașul medieval Cluj de așezarea Mănăștur; Strada Podului ducea spre pod (doar un singur pod carosabil a existat multe secole la rând traversând Someșul, în apropierea orașului), Strada Turzii, Strada Fânului etc. După secolul al XV-lea, au apărut gospodării pe străzile exterioare incintei fortificate, pe continuarea străzilor din interior. Pentru diferențiere, s-au introdus în denumire atributele de „interior" și „exterior", de exemplu Strada Interioară a Mănăștfurului (Belső Monostor utca) și Strada Exterioară a Mănăștfurului (Külső Monostor utca). Astfel de prelungiri în afara fortificațiilor au avut toate străzile principale ale orașului (Fig. 9):

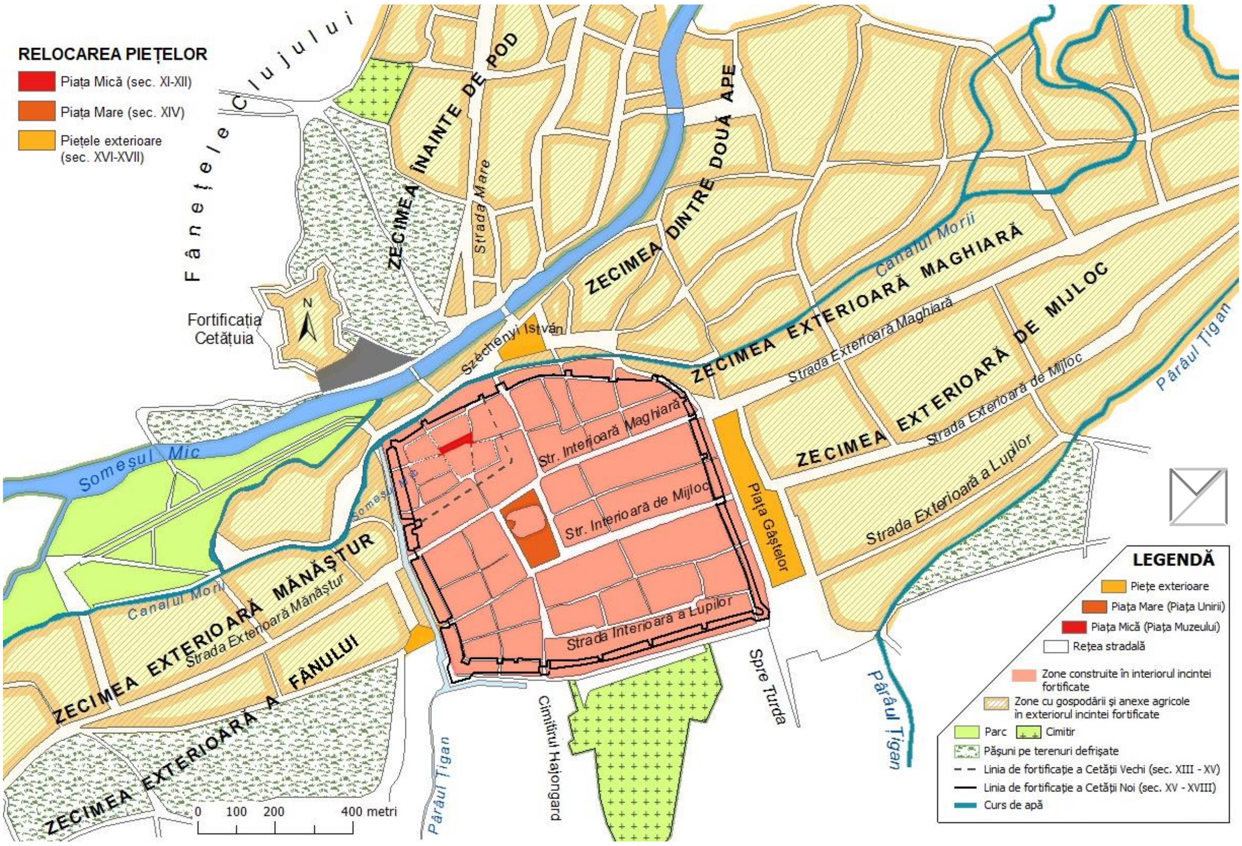


Fig. 9. Administrarea orașului fortificat Cluj în vecinătăți interioare și exterioare zidurilor[246]

[245] Kiss, A., 2001, *Kolozsvár településrendszere a XVI. században: fertályok, tizedek*, în Dáné, T. K., Egyed, Á., Sipos, G., Wolf, R. (ed.), Kolozsvár 1000 éve. A 2000. október 13–14-én rendezett konferencia előadásai, pp. 23-30, Editura Societății Muzeului Ardelean, Cluj-Napoca (http://mek.oszk.hu/02600/02659/02659.pdf).

[246] Toponimele din cadrul acestei hărți au fost preluate și traduse din harta inginerului-șef al Clujului, Tompa János, realizată în anul 1850, înainte de demolarea zidurilor. Se observă o distincție clară a zonei interioare fortificațiilor față de zona exterioară. Unitățile teritoriale denumite zecimi (Tízes Szervezet) reprezentau atât o organizație administrativă, cât și una socială, asemenea unor vecinătăți, create de locuitori pentru ajutorare reciprocă. Trebuie menționat faptul că denumirea acestui tipar administrativ nu face referire strictă la a zecea parte dintr-un oraș, denumirea având originea în organizarea militară, adaptată și folosită până în anul 1944.

Un aspect relevant pentru planificarea teritoriului și organizarea administrativă a orașului fortificat Cluj, pe o perioadă de mai multe secole, este dat de aceste unități administrative care se aseamănă cu vecinătățile create de populația săsească, însă funcționarea lor prezintă câteva elemente distinctive. *O zecime* cuprinde o suprafață mai mare și are un caracter oficial, recunoscut în cadrul administrativ al orașului. Fiecare zecime avea un *caporal* ales, care avea rolul să mobilizeze locuitorii zecimii în acțiunile comune de ajutorare (construcția caselor, activități agricole, colectarea taxelor, protecție în caz de dezastre etc.) și, în același timp, să mențină ordinea și securitatea zecimii.[247] Caporalul trebuia ales de către membrii zecimii, motiv pentru care, de cele mai multe ori, funcția revenea unei persoane în care comunitatea avea încredere și prin care comunitatea se reprezenta în administrația orașului. Mai multe zecimi asociate formau *cvartale* (sau cartiere), conduse de către un *căpitan* (care avea un rol direct în protecția zidurilor cetății). Căpitanii erau implicați de asemenea în administrație, rolul lor principal constând în supravegherea orașului, protecția contra incendiilor și aplicarea legii.[248]

Alegerile caporalilor se realizau anual, mandatul acestora era acordat pe o perioadă de timp determinată, alegerile periodice erau validate de către administrația locală. Căpitanii erau numiți de către administrația locală, din rândul locuitorilor cu pregătire militară. Acest sistem bine pus la punct a stat la baza organizării orașului începând cu secolul al XV-lea și a funcționat în paralel cu vecinătățile săsești, care îndeplineau în mare aceleași scopuri de bază. Este de apreciat faptul că zecimile și vecinătățile erau reprezentate atât din punct de vedere administrativ, cât și militar și confesional, aceste structuri fiind recunoscute de către toate instituțiile cetății.[249]

Cu privire la originea structurii rectangulare a rețelei de străzi interioare ale orașului fortificat Cluj, există mai multe ipoteze vehiculate în literatura de specialitate, dintre care două sunt cele mai dezbătute. Prima ipoteză susține influențele romane în structura rectangulară a străzilor interioare. Adepții acestei ipoteze consideră faptul că planul orașului antic Napoca (Municipium Hadrianum Napoca) a determinat planul rectangular al orașului medieval. În argumentarea acestei ipoteze, sunt aduse limitele orașului antic, stabilite prin descoperiri arheologice, care se suprapun parțial cu limitele orașului medieval (asemenea orașului Alba Iulia). În acest fel, se acceptă faptul că a existat o continuitate în evoluția orașului, acesta rămânând populat și după retragerea romană.[250] Cu toate acestea, contraargumentele sunt numeroase și pun în evidență situația deosebit de nefavorabilă a orașelor antice în perioada migrațiilor, prădate deseori și părăsite de locuitorii mai puțini numeroși, aflați mereu în căutarea unor locuri mai ferite. Acest aspect explică și pierderea în timp a denumirii antice a orașelor și existența unei suprapuneri de culturi pe teritoriul

247 Kiss, A., 2001, *op. cit.*, pp. 23-30.
248 *Ibidem*.
249 Maroși, Z., 2015, *op. cit.*, p. 45.
250 Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 69.

acestora. Puținele descoperiri arheologice cu referire la această perioadă, exceptând mormintele princiare, puse în contextul politic instabil, declinul demografic și înrăutățirea generală a climei, susțin posibilitatea părăsirii orașelor, mai ales a celor defavorizate geografic, precum Cluj, și refolosirea ulterioară a amplasamentului de către alte populații, în perioade de relativă stabilitate.[251]

Astfel, a doua ipoteză se bazează pe suprafața incintei Cetății Vechi, care constituie doar o treime din suprafața orașului antic,[252] ceea ce evidențiază o involuție sau chiar o discontinuitate în istoria orașului. Această ipoteză pune accentul pe importanța condițiilor geografice și economice, responsabile de adoptarea acestui plan rectangular vizibil în prezent.[253] Este acceptat faptul că, după invaziile mongole, în construcția primelor fortificații medievale, s-au refolosit pietre din ruinele orașului antic.[254] Totuși, în momentul refolosirii acestor materiale, străzile orașului roman erau complet acoperite de aluviuni. Planul rectangular a fost generat, în acest caz, în urma colonizărilor cu populația germană, așadar în urma înființării unor cartiere sau așezări recente (sec. XIII-XIV), moment în care suprafețele de teren trebuiau parcelate în proprietăți egale, ceea ce a presupus o organizare geometrică, clară. Deși sunt relativ rare, astfel de parcelări pot fi observate în numeroase așezări săsești din Podișul Hârtibaciului, inclusiv în cele rurale, adunate.[255] Menținerea geometriei străzilor din incinta fortificată a Clujului se datorează și prezenței drumurilor comerciale menționate în documente, care legau cetatea de așezările din jur.[256] Totuși, aspectul geometric actual al străzilor este rezultatul unei perfecționări de-a lungul timpului. Doar începând cu anul 1790 au fost numiți ingineri care au avut autoritatea de a aproba și reglementa noile construcții, perioadă după care construcțiile definitive (din piatră) trebuiau să urmeze în mod obligatoriu aliniamentul stradal și să întrețină segmentul de trotuar aferent.

Influențele asupra rețelei stradale din interiorul incintelor fortificate ale orașelor medievale au fost date și de pozițiónările porților în cadrul zidurilor de fortificație, amplasate de regulă la părți diametral-opuse și care, prin funcția majoră de acces controlat, au favorizat apariția unor artere de circulație principale, care se intersectau, de regulă, în piață – locul defășurării târgurilor.[257] Se observă faptul că, deși nu se mai păstrează zidurile, străzile se îngustează în locul fostelor porți, iar, la jumătatea distanței dintre poartă și piață, străzile ating lățimea maximă.

Fortificațiile au influențat formele distincte ale centrelor urbane, vizibile și în prezent în planul acestora, unele dintre ele având formă rectangulară (Cluj, Bistrița, Sebeş) sau poligonală

[251] Niedermaier, P., 2016, *op. cit.*, p. 63.
[252] Lukács, J., 2005, *op. cit.*, p. 30.
[253] Niedermaier, P., 2016, *op. cit.*, pp. 24-26.
[254] Lukács, J., 2005, *op. cit.*, p. 30; Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 80.
[255] Wagner, E., 2000, *Istoria sașilor ardeleni*, Editura Meronia, București, pp. 26-28.
[256] Se consideră că „rețeaua romană a fost preluată în Evul Mediu cu deosebire că, din conformația cu predominanță nord-sud s-a transformat într-o rețea de drumuri pe direcția est-vest, cu destinație și beneficiar, Regatul Ungar” (Ciangă, I.-F., 2013, *op. cit.*, p. 108).
[257] *Ibidem*, p. 113.

(Sibiu, Alba Iulia, Mediaș, Sighișoara), structura orizontală a centrelor fiind în strânsă legătură cu vechea incinta fortificată, devenită astfel matrice.[258] Deși în Transilvania forma rectangulară a incintelor fortificate nu este o raritate, în general, prin poziția strategică preferată, pe terenuri cu caracteristici neregulate, dealuri, stânci, mlaștini, terase, orașele medievale cu structurile adaptate topografiei locale (precum Sighișoara) au predominat în Europa Occidentală. De asemenea, rețeaua stradală neregulată, întortocheată, care să creeze confuzie inamicilor, sunt caracteristici de bază ale orașelor medievale, exceptând acele orașele în care au existat colonizări sau relocări organizate de populații, și care au o structură mult mai regulată, moștenită din practicile de delimitare a proprietăților individuale, uneori dintr-o proprietate mai mare a unui feudal, fragmentată în proprietăți mai mici private sau semi-private[259] (cazul Clujului).

Creșterea densității construcțiilor și concentrarea clădirilor cu mai multe nivele până la alcătuirea unor aliniamente compacte, cu intrări în curțile interioare prin porți care traversează parterul clădirilor, asemenea unui tunel, a fost atât o consecința a economisirii terenului scump *„intra muros”*, cât și o măsură de a conserva căldura pe timp de iarnă. Acoperișurile în unghiuri ascuțite sunt de asemenea adaptate la iernile cu ninsori abundente. Deși iniţial au fost folosite ca spații de depozitare, cu timpul au evoluat în mansarde. Orice clădire rezidențială, până la apariția automobilului, a dispus de anexele tipice ale unei gospodării rurale, în care trăsura, caii și alte animale erau ținute; drept urmare, acoperișuri generoase pentru depozitarea furajelor erau construite și pentru aceste anexe. În numeroase orașe, apar în paralel cu străzile principale și străzi înguste, secundare, care aveau rolul de a aproviziona cu lemne, furaje pentru animale și alte materii prime, zonele rezidențiale folosind accesul lor secundar (din spate),[260] în cazul Clujului îndeplinind acest rol în trecut str. Iuliu Maniu, str. Episcop Ioan Bob, str. I. C. Brătianu etc.

Pentru o perioadă lungă de timp, orașele medievale transilvane au avut ca instituție publică responsabilă de administrarea orașului Casa Sfatului, edificiu care adăpostea activitățile Sfatului și care, în numeroase orașe, a fost transformat într-un reper local prin arhitectură și vizibilitate. În aceste instituții, se elaborau norme precise cu privire la întreținerea fortificațiilor, în care breslele ocupau un rol important, organizarea apărării și siguranța internă a cetății, în care vecinătățile din cadrul orașului își împărțeau datoria publică.[261] Tot în cadrul Sfatului, se reglementau statutele proprietăților, private și publice, scutirile sau colectările de impozite, întreținerea piețelor și colectarea taxelor comerciale, prevenirea incendiilor, delimitarea cimitirelor ș.a.m.d.

Piețele orașelor medievale fortificate pot fi considerate nucleele urbane ale acestora, iar o analogie cu structura celulară (nucleu, citoplasmă, membrană) se poate realiza cu ușurință,

---

[258] Ciangă, I.-F., 2013, *op. cit.*, p. 115.
[259] Gallion, A. B., Eisner, S., 1980, *op. cit.*, p. 33.
[260] Niedermaier, P., 2016, *op. cit.*, p. 361.
[261] Ciangă, I.-F., 2013, *op. cit.*, pp. 109-110.

dovedind respectarea principiilor organice, în mod involuntar și în evoluția acestor orașe. Din această perspectivă, piața concentra cele mai importante clădiri și funcții ale orașului, sfatul local, palatele oficialităților, bisericile și sediile fostelor bresle, iar spațiul mare dintre aceste clădiri servind celor mai importante activități comerciale, târgurile periodice. Deși piețele și-au pierdut din importanță, iar târgurile aproape au dispărut (cu câteva excepții, precum târgul săptămânal de la Rupea), acestea au rămas centrele istorice ale orașelor cu o identitate aparte, ocupând și în prezent un loc prioritar în preocupările urbanistice. Analizând piețele în raport cu textura urbană, în special cu intinerarele,[262] se pot distinge mai multe tipologii: piețe ca noduri intermediare și piețe ca origini sau puncte terminus, fiecare cu mai multe subcategorii.[263] În cazul municipiului Cluj-Napoca, Piața Muzeului (Piața Mică – nucleul cetății vechi) și Piața Unirii (Piața Mare – nucleul orașului după refortificare) pot fi incluse în tipul piețelor formate prin intersecția mai multor drumuri principale, chiar dacă acestea se diferențiază prin vârstă și dimensiune (Fig. 10).

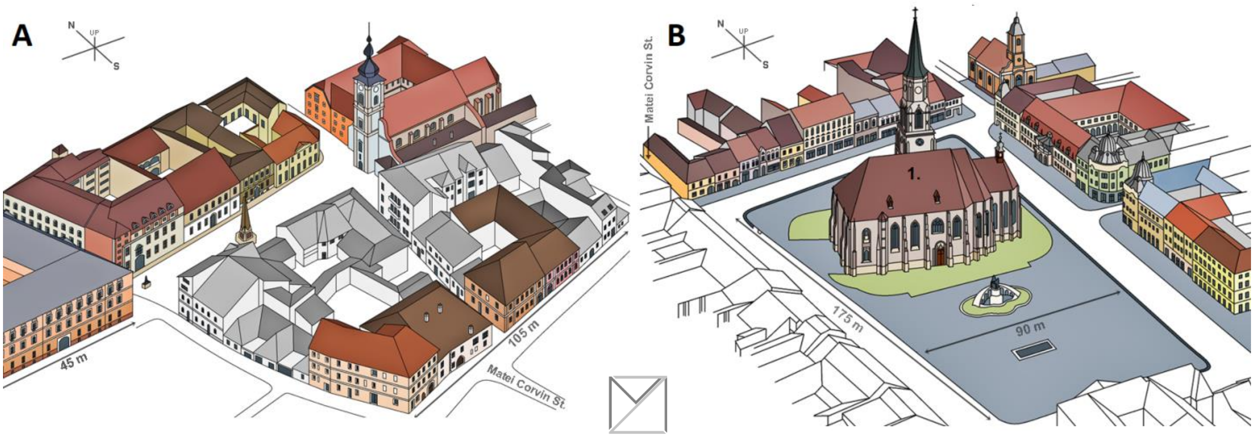


Fig. 10. Schițe reprezentând Piața Muzeului – A și Piața Unirii – B din Cluj-Napoca[264]

Un aspect deosebit de relevant pentru cunoașterea evoluției așezărilor și, implicit, pentru planificarea urbană, este dat de evoluția separată a celor două componente majore ale orașelor cu foste fortificații, și anume, componenta intra muros, care se distingea printr-un grad ridicat de urbanizare, și componenta extra muros, care păstra caracteristicile rurale și care avea mai mult funcția unei zone suburbane în raport cu incinta fortificată pe care o înconjura. Formarea unor noi

---

[262] Termenul intinerar a fost tradus de către autorii Mircea Moldovan și Cristina Purcar din termenul path, definit de Kevin Lynch cu înțelesul de „artere de-a lungul cărora are loc deplasarea observatorului, de obicei, ocazional sau potențial. Pot fi străzi, alei, linii de tranzit, canale sau căi ferate [...]” (Moldovan, M., Purcar, C., 2012, *Piețele urbane ca peisaje. Elemente de analiză vizuală,* Editura U.T. Press, Cluj-Napoca, pp. 18-19).

[263] *Ibidem*.

[264] Maroși, Z., 2016, 16-20 iunie, *Rolul piețelor în evoluția și morfologia urbană din Transilvania*, lucrare susținută la Conferința Națională a Societății de Geografie din România cu titlul *Geografia în contextul dezvoltării contemporane*, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca; Dulamă, Maria-Eliza, Maroși, Z., Ilovan, Oana-Ramona, 2016, *Geography University Education for the Protection and Capitalisation of Cultural Urban Landscape. A Case Study: The Museum Square, Cluj-Napoca, Romania,* în Ilovan, Oana-Ramona, Dulamă, Maria-Eliza (ed.), Territorial Identity and Values in Geographical Education, pp. 59-117, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca. Schițe realizate de Maroși Zoltan.

piețe în spațiul extra muros, cu funcții aparte, confirmă și argumentează tiparul evolutiv bazat pe relocarea piețelor și rolul acestora în dezvoltarea orașului.

Acest aspect este foarte bine evidențiat și prin documente vechi. Astfel, la finalizarea celei de a doua incinte fortificate a Clujului (și ultima), în secolul al XVI-lea, la exteriorul zidurilor, în dreptul porților principale de acces, s-au format alte piețe exterioare, precum Piața Mihai Viteazul, cu funcții speciale. Astfel, această piață s-a dezvoltat exact pe locul dintre singurul pod peste râul Someș și poarta cetății medievale și a îndeplinit rolul unui târg de bovine până la începutul secolului al XIX-lea, motiv pentru care construcțiile nu erau permise, exceptând acele câteva gospodării de lemn și anexe agricole. Există chiar și un document păstrat din anul 1570, prin care administrația orașului a respins cererile de alocare a unor terenuri pentru construcții în jurul Pieței Mihai Viteazu (Fig. 11), pe motiv că „această piață externă este mereu ocupată de bovine și de caii dezhămați ai celor care aprovizionează orașul cu lemne și alte mărfuri.”[265]

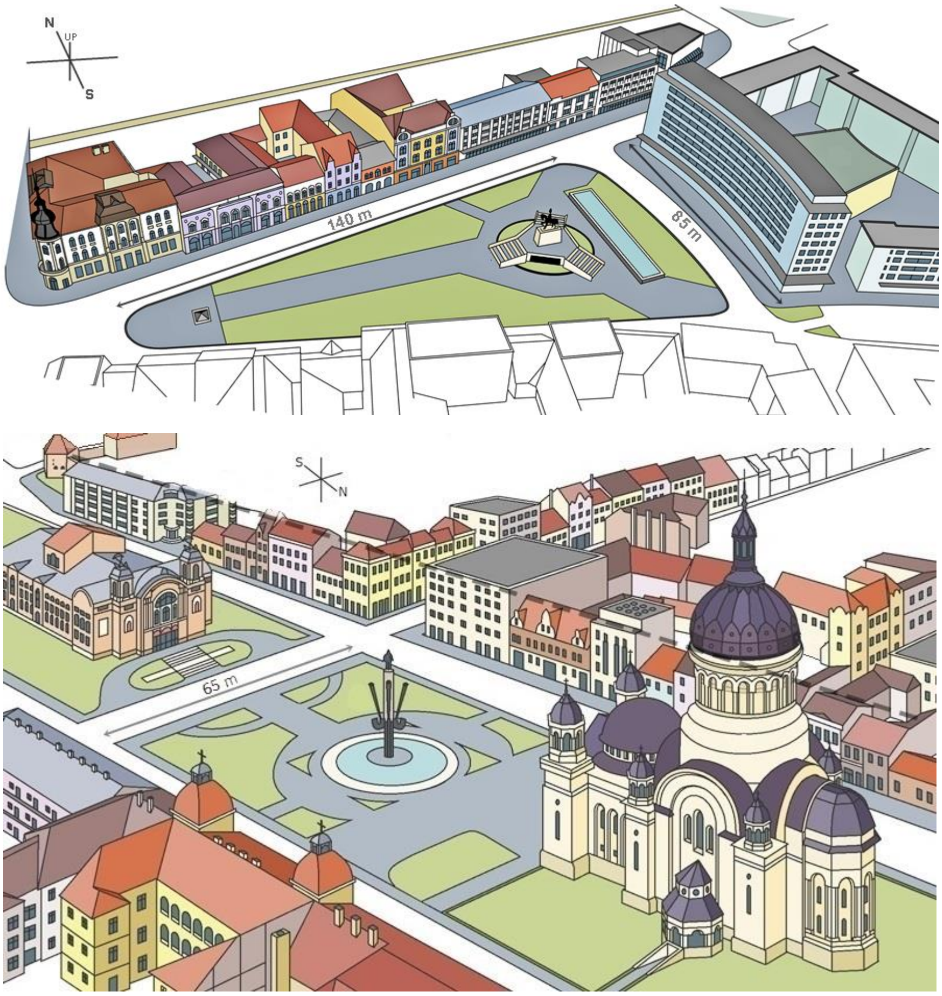


Fig. 11. Schițe reprezentând Piața Mihai Viteazul (sus) și Avram Iancu (jos) din Cluj-Napoca[266]

[265] Jakab, E., 1888, *Kolozsvár törtenete. Nemzeti fejedelmi korszak (1540-1690),* vol. II, Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, p. 188.

[266] Maroși, Z. et al., 2020, *Living the Urban Cultural Landscapes in the City Centre of Cluj-Napoca/ Kolozsvár/ Klausenburg, Romania,* în Annals of the Austrian Geographical Society, Vol. 161, pp. 117-160, Vienna.

2.2.3 Cauzalitatea în primele preocupări de planificare și urbanism

Majoritatea preocupărilor de planificare și mai ales de urbanism au luat naștere ca răspuns la apariția unor probleme sau a unor limite a căror depășire implica vaste cunoștințe, de cele mai multe ori din mai multe domenii și resurse umane, materiale și financiare mult peste capacitățile unui singur individ. Astfel reiese faptul că planificarea are adesea un caracter interdisciplinar și guvernamental. Recurgerea la planificare se poate rezuma la două cuvinte, interconectivitate și complexitate, fapt ce justifică activitatea de planificare ca o profesie separată și o activitate aparte a unui guvern sau a unei administrații.[267] Chiar dacă în contextul secolului al XVI-lea planificarea avea un caracter militar accentuat, aceasta a afectat aspectul și funcționalitatea orașelor prin sistemele defensive, care la rândul lor au dus la apariția unor probleme caracteristice orașelor medievale fortificate și în care se găsesc începuturile preocupărilor urbanistice propriu-zise.

Atât în cazul Clujului medieval fortificat, cât și în cazul celorlalte orașe fortificate din Transilvania și Europa Occidentală, istoria vechilor cetăți aglomerate și restricționate de propriile incinte fortificate, se repeta. Pentru orașele transilvane, stabilitatea politică din secolele XIV și XV a favorizat dezvoltarea meșteșugurilor și organizarea meseriașilor în bresle distincte, care funcționau asemenea unor asociații sau societăți închise create pentru apărarea intereselor comune. Acordarea de privilegii și încurajarea dezvoltării breslelor de către puterea centrală a avut ca scop scăderea puterii feudalilor și, astfel, consolidarea puterii regale. Aceste eforturi au avut un efect pozitiv asupra economiilor locale, iar perioada de relativă prosperitate a dus și la creșterea populației. Punctul culminant al acestei perioade de înflorire a fost reprezentat de domnia scurtă a regelui Matia Corvin (1458-1490), născut în Cetatea Cluj, care a reformat administrarea orașului și a eliminat conflictele interetnice dintre sași și maghiari și, de asemenea, a mărit domeniul rural aferent orașului, prin punerea în administrarea acestuia a mai multor sate și pământuri, printre care se numără și Cojocna împreună cu posesiunile acesteia.[268]

Conform arhivelor locale, în care au fost înregistrate gospodăriile ca unități contribuabile, din interiorul și exteriorul incintei, se poate estima că populația locală a depășit 8.000 de locuitori (socotind în medie indicele unei familii la 4,5 membri).[269] Dintre aceștia, aproximativ 6.000 (sau mai mulți) trăiau în interiorul incintei fortificate, în case simple cu cel mult un nivel, deasupra parterului ocupat de ateliere și prăvălii. Luând în considerare contextul în care această populație a locuit, mai exact pe o suprafață de 45 de hectare, fără un sistem de canalizare, exceptând rigolele de-a lungul străzilor, și fără alte surse de apă, exceptând fântânile private, și, de multe ori contaminate, deducem faptul că apariția epidemiilor catastrofale a fost inevitabilă. Dezvoltarea

---

[267] Levy, J. M., 1994, *Contemporary urban planning. Third Edition,* Prentice-Hall, New Jersey, pp. 1-3.
[268] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, pp. 173-174.
[269] *Ibidem*, p. 139.

orașelor medievale a fost restricționată, atât din cauza fortificațiilor, care, împreună cu amenajările defensive aferente, constituiau adevărate frontiere între interior și exterior, cât și de aprovizionarea cu apă și salubritatea spațiilor dens construite și populate.[270] Toate apele menajere luau calea rigolelor aferente străzilor de pământ, rareori pavate, care permiteau infiltrația apei contaminate spre pânza freatică și fântânile apropiate. Așadar, creșterea demografică a cauzat mari probleme de urbanism, care vor intra în atenția autorităților locale doar după declanșarea unor calamități.

Epidemiile au început în prima jumătate a secolului al XVI-lea, în toate orașele medievale, care beneficiau în general de aceleași condiții și în care prosperitatea a generat și o creștere demografică accentuată. În cazul Clujului, printre epidemiile cele mai grave au fost cea din anul 1633, eveniment consemnat în registre prin faptul că doar prin poarta de sud a orașului au fost scoși 1.098 morți,[271] și epidemia din anul 1661, când mii de vieți au căzut victime, printre care și 400 de elevi ai școlii unitariene, nouă profesori și preoți.[272] Apariția acestor calamități s-a petrecut în perioada de declin și instabilitate politică, care au culminat cu invaziile tătare și incendiile declanșate. Acestea din urmă au înjumătățit populația orașului, până în momentul în care mai mult de 400 de case au rămas părăsite, iar populația rămasă a suferit de o lungă perioadă de foamete și sărăcie extremă.[273]

Printre primele măsuri luate de administrația locală, se includ și problemele de gospodărire comunală a cimitirelor care au devenit neîncăpătoare, motiv pentru care au fost înființate noi cimitire pe terenuri trecute în proprietatea publică. Descoperirea unor morminte în exteriorul incintei fortificate, pe fostul teren ocupat de șanțurile și valurile de apărare, indică faptul că au existat mai multe cimitire situate la limitele orașului medieval, până în momentul înființării Cimitirului Hajongard din Cluj, în anul 1503.[274] Relocarea repetată a cimitirelor la marginile orașului, în continuă extindere, a generat urme arheologice relevante pentru evoluția orașului. Este important de menționat faptul că, pe latura nordică a Pieței Unirii (piață aflată la exteriorul Cetății Vechi înainte de secolul al XIV-lea), s-au scos, cu ocazia săpăturilor pentru fundația turnurilor bisericii Sf. Mihail, paisprezece care de oseminte umane, iar la exteriorul zidurilor „noii” cetăți, în prezent partea nordică a străzii Avram Iancu, existau numeroase morminte fără pietre funerare, numele și datele defuncților fiind inscripționate direct pe pietre șlefuite din zidul de apărare.[275]

Incendiile din orașul interior, intra muros, provocate adesea din greșeli mărunte, se răspândeau rapid și deveneau incontrolabile din cauza predominanței lemnului ca material de construcție, iar îngrijorarea întemeiată a populației locale, de a nu-și pierde proprietățile, a dus la

---

[270] Gallion, A. B., Eisner, S., 1980, *op. cit.*, pp. 34, 36-38.
[271] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 153.
[272] Jakab, E., 1888, *op. cit.*, p. 736.
[273] *Ibidem*, p. 737.
[274] Lukács, J., 2005, *op. cit.*, pp. 117-118.
[275] Astfel de inscripții s-au descoperit pe segmentele păstrate din vechiul zid sudic al orașului (*Ibidem*, p. 118).

angajarea unor supraveghetori responsabili de detectarea oricăror semne de pericol și, în cazuri severe, alertarea populației. Cu toate acestea, incendiile au rămas printre cele mai mari calamități din istoria orașelor medievale,[276] reducând cartiere întregi la cenușă și oferind prilejul unor restructurări urbanistice de mare amploare și adoptarea unor noi reguli care vor afecta permanent aspectul clădirilor. Un caz aparte, foarte bine documentat și cunoscut este Marele Incendiu din Londra, care a distrus 13.500 de locuințe, 87 de biserici, printre care și Catedrala Sf. Paul, Palatul Bridewell și aproape toate clădirile administrative ale capitalei.[277] Deși incendiul a distrus întreaga zonă centrală, se consideră că a eliminat și epidemia de ciumă declanșată în anul 1665 și care a cauzat aproximativ 80.000 de decese. Pentru reconstrucția zonei centrale, s-au prezentat mai mult de cinci planuri de reconstrucție, dintre care s-au remarcat planul lui Christopher Wren, prin bulevardele largi și spațiile civice monumentale, și planul lui John Evelyn, care prevedea atât regularitate, cât și monumentalitate, într-un plan în stil baroc, asemenea Parisului.[278] Totuși, problema delimitării proprietăților distruse și a negocierilor eșuate de reînproprietărire a dus la abandonarea acestor planuri ambițioase și reconstrucția s-a limitat la câteva bulevarde largi, reconstrucția Catedralei Sf. Paul în stil baroc și, nu în cele din urmă, construcția caselor din cărămidă și piatră.

În Transilvania, în cadrul orașelor fortificate, incendiile și epidemiile nu au lipsit, iar, în anumite cazuri, aceste dezastre au fost cauza adoptării unor noi reguli urbanistice. În anul 1655, 3 aprilie, orașul fortificat Cluj a fost pustiit de cel mai mare incendiu înregistrat în arhivele locale; descrierea în detaliu a pagubelor se regăsește în cronicile breslei aurarilor, în felul următor: *„Atotputernicul Dumnezeu, supărat fiind de păcatele noastre [...] în data de 3 aprilie, începând cu ora doi după amiaza și până seara, casele noastre au fost lovite într-un mod imposibil de descris în cuvinte, până când doar o mică parte din orașul nostru a scăpat de focul din cauza căruia inclusiv cele două biserici din piață au ars, cu turnurile lor și toate clopotele din interiorul acestora s-au topit [...].”*[279] Dintr-o altă scrisoare, adresată principelui Transilvaniei Rákóczi György, reiese faptul că *„evenimentele teribil de amare, abătute asupra locuitorilor [...] soții și copii care au rămas doar cu hainele de pe ei și care trăiesc de pe o zi pe alta din mila celor neafectați [...] folosesc pivnițele care încă nu s-au surpat, drept adăpost față de frig și vânt.”*[280]

Având în vedere faptul că doar pivnițele, zidite din piatră, au rămas intacte, biserica și zidurile de fortificație fiind grav avariate, cu turnurile arse și chiar prăbușite, autoritățile locale au

---

[276] În majoritatea cazurilor, exceptând colonizările sau relocările de populație, orașele medievale se încadrează în arhetipul orașului organic, modelat doar de către procesele economice și sociale, fără urmele unei planificări sau design conștient.
[277] Teske, S. A., 2015, *The Parish Exposed: London Parish Life and the Great Fire of London,* Teză de doctorat, University of California, Department of Philosophy, California, pp. 12-32.
[278] Hanson, Julienne, 1989, *Order and structure in urban design: The plans for the rebuilding of London after the Great Fire of 1666,* în Ekistics, nr. 334/335, vol. 56, pp. 22-42, Athens Center of Ekistics (ACE), Athena.
[279] Jakab, E., 1888, *op. cit.*, p. 658.
[280] *Ibidem*, p. 659.

avut un motiv întemeiat de a încuraja pe viitor, și mai ales în timpul îndelungatei reconstrucții, folosirea pietrei și a cărămizii în construcții. Aceste materiale au reprezentat un lux inaccesibil pentru cei afectați de incendiu și, chiar dacă la început reconstrucția s-a bazat tot pe lemn, în decursul următoarei jumătăți de secol, autoritățile locale au depus un efort considerabil în încercarea lor de a înlocui treptat clădirile centrale din lemn cu altele mai temeinice, din piatră.

După îndelungata reconstrucție a orașului, în urma întrunirii Sfatului local, s-au hotărât următoarele aspecte: supraveghetorii să viziteze periodic toate atelierele și locurile în care există vetre, să inspecteze toate condițiile de depozitare a fânului, precum și a anexelor cu acoperiș de paie sau stuf. De asemenea, s-a reglementat obligația fiecărui proprietar de a înființa un rezervor de apă (butoi sau cadă), însoțit de o secure și un cârlig, pentru intervenția rapidă în caz de incendiu. Nerespectarea acestor reguli se amenda aspru de către supraveghetori.[281]

Faptul că s-a interzis cazarea oricărui străin, indiferent de etnie sau proveniență și mai ales prin precizarea faptului că cei care nu respectă regula, în caz de un incendiu vor suporta pagubele, indică în mod cert teroarea de incendiere a orașului prin sabotaj, o regulă întemeiată dacă se ia în considerare că șurile și podurile cu fân erau adesea locul unde călătorii erau cazați.[282]

Cu toate acestea, în anul 1697, un nou incendiu a mistuit o parte însemnată a orașului, moment după care s-au luat măsuri și mai stricte în vederea întăririi ordinii publice și, mai ales, a dispozițiilor pentru organizarea stingerii incendiilor.[283] După această perioadă, apar documente care resping anumite cereri de înființare a unor cuptoare pentru brutării și fierării în interiorul incintei fortificate și se reglementează, la nivelul orașului, curățarea hornurilor și a fântânilor.[284] Acest incendiu a fost descris în mai multe jurnale, totuși cauza și focarul au rămas nedescoperite, iar câteva dintre relatările păstrate sub formă scrisă învăluie acest caz în mister, fiind acceptată și posibilitatea unui act de sabotaj, de incendiere. Acest lucru reiese din numeroasele alarme false cu privire la un incendiu, cu două săptămâni înainte de dezastru și de prezența unor străini în jurul unei case a căror proprietari erau plecați.[285] Doar părțile de sud și sud-est ale incintei fortificate au fost cruțate de acest incendiu devastator, care a redus la cenușă patru biserici cu turnuri, clopote și ceasuri, două școli și o parte însemnată a orașului. Totuși, acest incendiu a eliberat mai multe proprietăți, iar în locul lor au apărut clădiri noi, palate și biserici în stil baroc. Așadar, chiar dacă nu se poate generaliza, se poate totuși sublinia, faptul că acțiunile de planificare devin mai intense atunci când spațiul devine disponibil, de cele mai multe ori în urma unor evenimente nedorite, care presupun reconstruiri masive și oferă oportunitatea regândirii unor mari sectoare urbane în întregime. Planificarea apare ca o necesitate și un instrument de rezolvare a unor probleme majore.

---

281 Jakab, E., 1888, *op. cit.*, p. 769
282 *Ibidem*.
283 Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 189.
284 Kiss, A., 2001, *op. cit.*, p. 30.
285 Jakab, E., 1888, *Kolozsvár törtenete. Habsburg-Lotháringiai korszak* (1690-1848), vol. III, Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, pp. 70-72.

2.2.4 Urbanizarea Principatului Transilvaniei sub influența occidentală

După incendiul din 1697, au avut loc numeroase schimbări, mai ales pe plan politic, atât în cadrul orașului Cluj, cât și pe întregul teritoriu al Transilvaniei, care urma să-și piardă statutul de principat autonom, dobândit în anul 1541. Începând cu anul 1699, prin Tratatul de la Karlowitz, se instaurează administrația Imperiului Habsburgic, Transilvania devenind o provincie a acestui imperiu până în anul 1867,[286] perioadă în care apar primele preocupări concrete de urbanism în cadrul orașelor, oficializate prin înființarea unor birouri precum *Direcția Construcțiilor din Transilvania* (Aedilis Directio).[287] Tot în această perioadă, se fac primele ridicări topografice în scop militar pe întregul teritoriu al imperiului, primele recensăminte oficiale ale populației și, în cazul Transilvaniei protestante, a fost inițiată o contrareformă religioasă orientată împotriva Reformei și a reformaților. Contrareforma a presupus nu doar reconvertirea a cât mai mulți protestanți la religia catolică, ci și impresionarea populației prin introducerea stilului baroc în principalul oraș protestant al Transilvaniei, Cluj, unde s-a construit, în perioada 1718-1724, prima biserică în stil baroc și prima biserică catolică după Reforma Protestantă de pe teritoriul principatului, cunoscută în prezent sub denumirea de Biserica Piariștilor din Cluj-Napoca.[288]

Deși toate aceste acțiuni de modernizare, de influență occidentală, au fost realizate mai ales din considerente financiare, de raționalizare și de securitate, acestea au avut un rol important în creșterea gradului de urbanizare a Transilvaniei. Aceste apariții ale modernității se bazează și pe modelele occidentale, transmise pe teritoriul intracarpatic prin studenții întorși de la studii din străinătate și care s-au alăturat dascălilor și preoților, *„animatori ai școlilor înalte transilvane.”*[289]

Conform Diplomei leopoldine din 1691, promulgată de împăratul Leopold I, anexarea Transilvaniei la Imperiul Habsburgic, sub pretextul unei protecții imperiale și în contextul eliberării Transilvaniei de sub suzeranitatea otomană, garanta celor trei națiuni (maghiarii, sașii și secuii) păstrarea tuturor privilegiilor medievale și respectarea celor patru confesiuni (catolică, luterană, calvină și unitariană). Prin păstrarea acestei legislații medievale, s-au menținut și vechile forme de organizare administrativă și structuri locale precum comitatele, districtele, scaunele (din care cinci secuiești și nouă săsești) și cele 11 orașe libere; de asemenea, se menținea funcționarea Universității Săsești (Universitas Saxonum), ca organism politic de autoadministrare al sașilor transilvăneni. Prin respectarea acestor privilegii medievale, s-au păstrat și discriminările față de românii majoritari și religia ortodoxă, care era doar tolerată, nu și recunoscută.[290] Cu toate acestea, s-au făcut progrese considerabile spre instaurarea unei toleranțe religioase.

---

[286] Pop, I. A., Bolovan, I., 2013, *op. cit.*, pp. 125-126.
[287] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 225.
[288] Lukács, J., 2005, *op. cit.*, p. 91; Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 247.
[289] Pop, I. A., Bolovan, I., 2013, *op. cit.*, p. 125.
[290] *Ibidem*, pp. 129-136.

Astfel, chiar dacă românii alcătuiau majoritatea absolută a locuitorilor Transilvaniei, aceștia nu făceau parte din stări și nu erau reprezentați și nici admiși în administrația țării, fapt explicat în primul rând printr-o discriminare lingvistică. Din acest motiv, structurile sociale ale românilor erau printre cele mai simple și *„mai îndepărtate de exigențele unei societăți moderne, iar gradul lor de pregătire era cel mai scăzut”*, alcătuind o populație preponderent rurală.[291]

Reformele iosefine, inițiate de împăratul Iosif al II-lea, adept al iluminismului, vizau în mare măsură și Transilvania, iar numeroasele vizite ale acestuia în orașele libere regești și întâlnirile cu populațiile locale, comemorate prin monumente și basoreliefuri, au întărit poziția lui în ochii supușilor, mai ales prin încercările acestuia de a elimina discriminarea românilor și de a oficializa religia ortodoxă, aprobând construirea mai multor biserici ortodoxe în Transilvania. În anul 1781, a atins acest obiectiv printr-un edict de toleranță religioasă, prin care s-a acordat libertate religioasă protestanților și ortodocșilor.[292] Acest edict a completat prevederile Edictului de la Turda din anul 1568, considerat primul edict de toleranță religioasă din Europa, dar care nu a cuprins printre religiile tolerate și Ortodoxia. A fost emis de Dieta Transilvaniei și promulgat de regele Ioan Sigismund Zápolya, la scurt timp după Reformele Protestante, cu scopul de a evita conflictele dintre catolici și protestanți, însuși regele adoptând religia unitariană.[293]

Printre viziunile împăratului Iosif al II-lea (1780-1790), se afla și o reformă administrativă majoră a întregului imperiu, inclusiv a Transilvaniei, care presupunea o uniformizare strictă a administrației, formarea unei armate imperiale și adoptarea unei politici unitare, adică formarea unui stat omogen în toate instituțiile și obligațiile lui, iar în această direcție a fost emis un decret, prin care, începând din 18 iunie 1784, se adopta limba germană ca limbă oficială de stat, astfel obligând toți funcționarii publici să învețe noua limbă în decursul a trei ani. Această decizie impulsivă nu a luat în considerare specificul istoric și de mentalitate a națiunilor transilvane, care își apărau cu înverșunare privilegiile înrădăcinate puternic de-a lungul secolelor, iar ridicarea topografică iozefină[294] și recensământul populației, realizate pentru a reforma impozitarea pe proprietăți, a dus la indignarea nobililor maghiari.[295] Deși aspirația pentru un stat omogen a fost mult prea înaintată pentru perioada respectivă, aceasta ar fi dus la modernizarea treptată a societății și mai ales a Transilvaniei. Din cauza unei politici externe nefericite și a consecințelor războiului împotriva otomanilor, a unor răscoale interne și mai ales a introducerii unei cote de impozitare, s-a ajuns la eșuarea sistemului iozefinian. Împăratul, îmbolnăvit și aflat pe patul de moarte, a revocat toate reformele inițiate și contestate, exceptând decretul de toleranță religioasă și de eliberare a

---

[291] *Ibidem*, p. 136.
[292] Lendvai, P., 2010, *op. cit.*, p. 120; Pop, I. A., Bolovan, I., 2013, *op. cit.*, p. 138.
[293] Lendvai, P., 2010, *op. cit.*, p. 189.
[294] Ridicarea topografică iozefină a fost primul proiect unitar de ridicare topografică care cuprindea întreaga suprafață a Imperiului Habsburgic în 3.589 de planșe și numeroase alte hărți și vedute urbane realizate în scop militar.
[295] Lendvai, P., 2010, *op. cit.*, p. 190-191; Macartney, C., A., 1962, *op. cit.*, pp. 122-125.

țăranilor asupriți de sub controlul nobililor; de asemenea, a ordonat restituirea coroanei lui Ștefan către Ungaria, coroană cu care a refuzat să fie încoronat pe motiv de a nu depune jurământul pe constituția feudală, împotriva căreia s-a opus până la sfârșit.[296]

Moștenirea culturală lăsată de împărat s-a reflectat printr-un stat aflat în plin proces de modenizare, în care toate aspectele fundamentale ale națiunii, precum cel politic, social, economic sau cultural, au fost pozitiv influențate și resimțite de generațiile următoare.[297]

Urbanizarea și preocupările de planificare în scop militar și fiscal au fost impulsionate, în primul rând, prin reformele de modernizare a imperiului și datorită introducerii unor noi tehnici de război și a unor noi invenții. Ingineria militară a devenit o știință, iar fortificațiile existente au fost întărite cu bastioane, șanțuri de apărare și alte sisteme defensive, care au creat o zonă largă cu interdicție de construire în jurul incintelor fortificate ale orașelor și au accentuat separarea dintre componenta intra și extra muros. Incintele fortificate au fost urbanizate, în primul rând prin reglementările care interziceau folosirea lemnului. Astfel, au apărut clădiri din piatră și cărămidă ale căror fațade erau ornamentate, în funcție de posibilitățile proprietarilor. Uneori, arhitecții și constructorii străini angajați în construcții sau renovări introduceau elemente alohtone în arhitectura locală, care a devenit nu doar o artă, dar și o formă de a exprima un statut social.[298]

Acestei perioade de stăpânire imperială se datorează și revigorarea caracterului monumental al clasicului și încep să fie respinse elementele structurale Medievale, denumite „barbare", în detrimentul unor forme sculpturale mai estetice, modelate simetric și mai clasice. În această perioadă, apar în marile orașe din Europa acțiuni de planificare și amenajare a mai multor piețe. Stilul baroc devine predominant și reprezentativ pentru această perioadă, în cazul Transilvaniei căpătând și semnificațiile unui instrument de influențare și impresionare a populației perdominant protestante și, drept urmare, reinstaurarea catolicismului, susținut de monarhi. În această direcție, evoluția arhitecturii ecleziastice în Cluj-Napoca este foarte sugestivă: într-un timp scurt, după finalizarea Bisericii Piariștilor în stil baroc, toate bisericile centrale recuperate de către catolici de la protestanți au fost renovate și extinse printr-un turn baroc, inclusiv Biserica Sfântul Mihail,[299] în stil gotic, din Piața Unirii, și Biserica Franciscană din Piața Muzeului. În paralel cu bisericile baroce, s-au construit și palate nobiliare, foarte reprezentative pentru acest stil.

Toate aceste aspecte de ordin social, religios, politic și administrativ au conferit un caracter aparte peisajului cultural transilvănean, evidențiat atât punctual, prin arhitectură, cât și prin

---

[296] *Ibidem*.
[297] Macartney, C., A., 1962, *op. cit.*, p. 124.
[298] Gallion, A. B., Eisner, S., 1980, *op. cit.*, p. 41.
[299] Turnul baroc al Bisericii Sfântul Mihail a avut o existență scurtă, fiind construit în anul 1744 și demolat în 1763, în urma unui cutremur, a fost un simbol puternic al contrareformei și a fost reprezentat în câteva litografii celebre ale orașului Cluj (Maroși, 2016, *op. cit.*, p. 50; Grandpierre, E., 1987, A kolozsvári Szent Mihály-templom, în Bálint I. J. (ed.), Kincses Kolozsvár, Kner Nyomda, Budapest).

ansamblurile urbane care au fost *„puternic marcate de acest context istoric îndelungat și de tendințele politice, fiind remarcabilă implicarea comunităților conlocuitoare, acestea punându-și amprenta asupra orașelor și conferindu-le personalități distincte.”*[300] Creșterea demografică și economică din această perioadă s-a reflectat prin patrimoniul construit și printr-un urbanism mai raționalizat prin care se urmărea, în primul rând, satisfacerea necesităților mai variate și mai numeroase ale vieții cotidiene. Fizionomia actuală a numeroase centre istorice a început să se contureze în această perioadă de modernizare, influențată de politicile și reformele din cadrul Imperiului Habsburgic, care au lăsat o bogată moștenire culturală Transilvaniei.

Începuturile planificărilor urbane și teritoriale propriu-zise în Transilvania, înțelese ca activități oficiale, guvernamentale și drept urmare instituționalizate, pot fi atribuite acestei perioade mai ales prin înfiiințarea Direcției pentru construcții (Aedilis Directio) în anul 1790, ca parte a Guberniului mutat de la Sibiu la Cluj, în același an. Această instituție a manifestat un interes sporit față de problemele urbanistice ale orașului Cluj, care a devenit noul centru administrativ al Transilvaniei. Printre activitățile acestei direcții, se remarcă angajarea periodică a mai multor ingineri și arhitecți responsabili de problemele civile, de îngrijirea și pavarea străzilor, amenajarea unor șanțuri de drenaj, supravegherea noilor construcții și de încadrarea acestora în aliniamentul corespunzător și reglementarea scărilor și ușilor care depășeau acest aliniament, rezultând, în ansamblu, un aspect mai ordonat și mai sigur.[301]

În anul 1703, conform unui recensământ realizat la nivelul orașelor transilvane, în orașul Cluj, existau 1.172 de contribuabili, dintre care 66 nobili, 396 meșteșugari și 64 de comercianți. Patrimoniul construit a fost recenzat în felul următor: 203 case de piatră locuite, 97 de case de piatră părăsite, 158 de case din lemn locuite și 319 case de lemn sau grădini părăsite.[302] Conform lui Ștefan Pascu, în anul 1703, au existat 363 de case, dintre care 201 din piatră și 162 de lemn, iar în anul 1714, totalul de case s-a ridicat la 624, numărul acestora crescând până la 1.156 de case în 1750, dintre care 563 erau intra muros și restul de 593 extra muros.[303] Creșterea demografică rapidă, urmată de extinderea suprafeței construite, a presupus și adoptarea unor măsuri stricte de siguranță față de incendiile devastatoare, care nu au lipsit din trecutul orașului, motiv pentru care casele de lemn au fost înlocuite treptat cu case din piatră, încurajate de către inginerii civili ai orașului, urmând ca, în anul 1830, să se interzică construcțiile din lemn în incinta fortificată.

Secolul al XIX-lea este caracterizat prin mari schimbări politico-sociale, harta politică a Europei suferind o serie de modificări majore ca urmare a mișcărilor de eliberare națională și socială a popoarelor, dorință exprimată în cadrul mai multor revoluții simultane, pornite din Franța

[300] Ciangă, I.-F., 2013, *op. cit.*, p. 47.
[301] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 225.
[302] Jakab, E., 1888, *op. cit.*, pp. 75-76.
[303] Pascu, Șt., 1974, *op. cit.*, p. 225.

și răspândite spre răsărit, cuprinzând mai ales Imperiul Habsburgic.[304] Revoluțiile de la 1848, fiind cunoscute și sub denumirea de *„primăvara popoarelor”* (printemps des peuples), au avut în frunte, în general, burghezia democratică și liberală, nemulțumită de sistemul monarhic învechit și mai ales de revenirea la regimurile absolutiste. Imperiul Habsburgic a fost un stat poliglot, alcătuit dintr-un mozaic de popoare vorbitoare de limbi foarte diferite, cu religii și tradiții diferite, caracteristici reprezentative pentru Transilvania chiar și în prezent. Astfel, au apărut și cauzele naționale ale revoluției, în primul rând, dominația străină și aspirația spre unirea și independența statelor, evenimente care, într-un final, s-au și realizat.[305]

Revoluția industrială a declanșat, începând cu sfârșitul secolului al XVIII-lea, cele mai profunde schimbări în cadrul societății, valorificând energia termică a aburului prin motoarele cu abur și mai ales, prin folosirea acestei noi tehnologii în producție și transport, a marcat sfârșitul mercantilismului și începuturile capitalismului. Astfel, atelierele meșteșugărești și micile lor prăvălii au fost transformate în fabrici și magazine situate în clădiri cu funcții diferite și adaptate. Creșterea producției și extinderea comerțului a produs o explozie demografică, iar, în cadrul orașelor cu industrie, sporul natural al populației a fost de mai multe ori dublat și chiar triplat de sporul migratoriu, reprezentat în special de muncitori din mediul rural.[306] Astfel, în doar cinci ani, orașele au început să fie sufocate de propria dezvoltare și, prin numeroasele disfuncții și probleme apărute, s-a afirmat Urbanismul modern ca *„o știință a așezărilor umane născut ca o consecință a revoluției industriale.”*[307]

Aceste schimbări drastice pe planul social-economic au afectat în primul rând orașele în cadrul cărora au apărut numeroase probleme fără precedent. Pentru prima dată în istorie, orașele s-au confruntat cu o poluare drastică, care a avut repercusiuni asupra sănătății locuitorilor, lipsa spațiului pentru populația în creștere, extinderea haotică pe verticală și pe orizontală a spațiului construit, creșterea traficului și apariția navetismului pe baza unei infrastructuri învechite, apariția problemelor tehnico-edilitare, de alimentare cu apă și canalizare și numeroase altele. Planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului au avut ca scop identificarea, analizarea și soluționarea acestor probleme, care, de multe ori, evoluau mai repede decât soluțiile. În primul rând, era afectată sănătatea populației urbane, având condiții grele de muncă și de trai. Uneori traiul în mediul urban, la început de industrializare, se situa sub cel rural din punctul de vedere al calității vieții, pentru o perioadă considerabilă, orașele europene fiind sufocate de propria lor dezvoltare. Nașterea domeniului planificării urbane se leagă de această perioadă revoluționară.

---

[304] Pop, I. A., Bolovan, I., 2013, *op. cit.*, pp. 179-180.

[305] *Istoria României, IV, Formarea și consolidarea orînduirii capitaliste* 1848-1878 (sub redacția Constantinescu, P., Maciu, V., Cherestețiu, V., Berindei, D., Constantinescu, N. N.), 1960, Editura Academiei Republicii Populare Române, București, pp. 1-11, 113-115. În continuare, va apărea citată ca *Istoria României, IV.*

[306] Gallion, A. B., Eisner, S., 1980, *op. cit.*, pp. 55-60.

[307] Alpopi, C., 2009, *Elemente de urbanism. Ediția a II-a*, Editura Universitară, București, p. 28.

2.3 Formarea statului unitar România și organizările administrativ-teritoriale

Începând cu revoluțiile de la 1848, Transilvania a intrat într-o perioadă de instabilitate politică accentuată, în care au existat numeroase conflicte interne și externe, precum și schimbări ale administrației între Imperiul Austriac și Regatul Ungar, încetinind progresul economic și provocând o scădere a calității vieții, afectând țărănimea, în principal. Acest aspect s-a resimțit și prin răscoalele țărănești, care se iveau pe întregul teritoriu al imperiului, fiind unul dintre motivele pentru care nobilimea a renunțat la o serie de privilegii privind impozitele și a acceptat abolirea iobăgiei, care constituia în jur de 60% din populația Regatului Ungariei, populație care nu dispunea de proprietate funciară. În această perioadă efervescentă, s-a făcut trecerea de la o organizare feudală, medievală, la un stat cu o democrație parlamentară, de tip occidental.[308] Mijlocul secolului al XIX-lea se poate considera ca fiind începutul *statelor moderne* și a *modernismului*, ca o mișcare culturală amplă, cu care se relaționează (pe filiera arhitecturii) și primele preocupări de urbanism propriu-zise, fundamentate de legi dedicate și de principii în continuă formare, adaptându-se continuu nevoilor societății din ce în ce mai mari și la dezvoltarea rapidă a științei și a tehnicii.

În acest context al schimbărilor, Imperiul Austriac (care a rezultat în urma unificării formale a statelor componente ale Monarhiei Habsburgice, începând cu anul 1804), zdruncinat de conflictele interne revoluționare a naționalităților, aprinse și susținute de către numeroasele popoare anexate, având dorințe de afirmare și redobândire a libertății și, mai ales, sub presiunea unor conflicte armate externe cu Regatul Prusiei, imperiul a intrat în declin. Transilvania a fost afectată de *Revoluția Maghiară*, care a fost înăbușită de casa imperială cu ajutorul Imperiului Rus și ai altor aliați. Cu toate acestea, slăbirea imperiului și relațiile tensionate cu partea maghiară, dar și înfrângerea Austriei de către Prusia în timpul *Bătăliei de la Königgrätz*, a dus la *Compromisul austro-ungar* din 8 iunie 1867, momentul nașterii Imperiului dualist Austro-Ungar, în care Ungaria dobândea dreptul de a-și forma un guvern funcțional, comparabil cu cel de la Viena și, astfel, Transilvania devenind parte a Regatului Ungar, până la sfârșitul *Primului Război Mondial.*[309]

Cazul special al Transilvaniei, ca regiune multiculturală, având o populație de români cel puțin egală cu cea de maghiari, la care se adăugau secuii, sașii, șvabii, ciangăii, romii, și mulți alții, a favorizat turbulențele interetnice și, astfel, situația politică a Transilvaniei rămânea instabilă. Între 1848-1849, a avut loc un *război civil* în Transilvania (început chiar după ultima Adunare Națională Românească de la Blaj), în care trupelor revoluționare maghiare, având dorința de a anexa Transilvania, li s-au opus armatele austriece, alături de revoluționarii români (susținuți de curtea imperială de la Viena), conduși de Avram Iancu și Consiliul de Război organizat de acesta. Elita

[308] Lendvai, P., 2010, *op. cit.*, p. 235.
[309] *Ibidem*, p. 234, pp. 277-291.

românească din Transilvania, având în frunte nume mari precum Simion Bărnuțiu și Aron Pumnul, respingeau, încă de la început, ideea unirii Transilvaniei cu Ungaria (Transilvania în acel moment, încă era o provincie a Imperiului Austriac).[310]

Pe 24 ianuarie 1859, după un proces lung, Moldova și Țara Românească s-au unit sub numele de *Principatele Unite ale Moldovei și Țării Românești*, ca urmare a alegerii lui Alexandru Ioan Cuza ca domnitor al ambelor principate și în contextul favorizant al slăbirii Imperiului Otoman, de care depindeau aceste principate extracarpatice, românești. Independența (de facto) față de Imperiul Otoman și Imperiul Rus s-a obținut în anul 1856. Cu toate acestea, obținerea statutului juridic, de stat suveran, a presupus diplomație și sprijin din partea altor state, motiv pentru care, în anul 1866, prințul german Carol de Hohenzollern-Sigmaringen a fost proclamat domnitor. În anul 1877, acesta a condus armata română spre succes, în războiul de independență (de fapt, se face referire la participarea Principatului României la Războiul Ruso-Turc din anii 1877–1878). În urma acestor evenimente, Principatului României a devenit un stat independent, iar din 1881, prin încoronarea lui Carol ca Rege al României, s-au pus bazele unei monarhii bine văzute (și chiar înrudite) cu statele occidentale, luate ca modele culturale, educaționale și administrative.[311]

Primul Război Mondial a dus la destrămarea Imperiului Austro-Ungar și a Imperiului Rus, context în care Transilvania, Basarabia și Bucovina au ales unirea cu proaspătul Principat al României, prin Marea Unire formând România Mare. Acest aspect a fost recunoscut prin Tratatul de la Trianon, între Puterile Aliate învingătoare (16 state, inclusiv România) și Ungaria, în calitate de stat succesor al Imperiului Austro-Ungar. Începând din acel moment, Regatul României a urmat cursul lung al consolidării administrației și al reformelor, care au influențat planificarea teritorială și urbanismul, susținute de pachetele legislative dedicate și de reformele administrative. Numeroasele schimbări ale structurilor politice, urmate de modificările administrativ-teritoriale, rareori în concordanță cu realitățile socio-economice din teritoriu, reflectând mai mult dorințele de impunere politică, au prezentat mai multe aspecte negative decât pozitive, de exemplu, bulversarea operării statistice în cazul numeroasele unități modificate, pe parcursul ultimului secol.

2.3.1 Împărțirile administrativ-teritoriale ale României, începând cu secolul al XIX-lea

Organizarea administrativ-teritorială a unui stat, prin delimitări pe căi legislative a teritoriului, reflectă eficiența funcționării administrației centrale, regionale și locale, reprezentând un aspect fundamental al planificării teritoriale și al urbanismului, de la nivel național până la nivel local, influențând organizarea vieții sociale, economice și politice a statului respectiv. În acest fel, se

[310] Pop, I. A., Bolovan, I., 2013, *op. cit.*, pp. 180-193.
[311] Hitchins, K., 2013, *România: 1866-1947*. Ediția a 4-a (trad. George G. Potra, D. Răzdolescu), Editura Humanitas, București, pp. 25-33.

urmărește împărțirea teritoriului național în unități mai ușor administrabile și controlabile de către administrația centrală, precum și înlesnirea accesului populației dispersate în teritoriu la serviciile administrației centrale. Toate planurile de amenajarea a teritoriului și de urbanism, oficiale, se bazează pe organizarea administrativ-teritorială a statului respectiv. Până în mijlocul secolului al XIX-lea, adică începuturile modernizării statelor europene, împărțirea teritorial-administrativă a fost, în mare măsură, sinonimă cu planificarea teritoriului național al unui stat. După cum s-a menționat în capitolele anterioare, imperiile din care au făcut parte provinciile istorice ale României, încă din Antichitate, au avut propriile împărțiri teritorial-administrative și structuri speciale, unele dintre acestea căpătând un caracter unicat. Organizarea teritoriului în feude, aparținând unor boieri sau nobili, față de care iobagii sau țăranii producători stabileau relații de supunere și interdependență, precum și obligații reciproce, a reprezentat sistemul socio-economic și politic al Evului Mediu în Europa, care în anumite cazuri a format un specific local, transmis sub forma unor moșteniri culturale de-a lungul generațiilor, conturând identități locale, sesizabile și în prezent.

Au fost specifice Transilvaniei unitățile administrativ-teritoriale denumite scaune (în germană *„Stuhl”,* în maghiară *„szék”,* având uneori și subunități), ale unor grupuri etnice cu privilegii aparte, precum sașii și secuii, având un grad ridicat de autonomie în cadrul Regatului Ungariei, fiind independente de sistemul feudal al comitatelor medievale din Transilvania. Aceste scaune au existat începând cu secolul al XIV-lea, până la desființarea lor în 1876. Au existat nouă scaune secuiești și două districte urbane, care împreună formau așa numitul *„Ținut crăiesc”,* și șapte scaune secuiești (cinci după regruparea a *„Trei Scaune”* în unul singur), care formau *„Ținutul Secuiesc”* (unitate fără statut juridic, dar distinctă).[312] Aceste unități administrative aparte, autonome, nu mai au nici un statut legal, având în prezent un statut comparabil cu cel al „țărilor” românești, atât de intens studiate, definite ca *„spații mentale etnografice de o mare originalitate și autenticitate”,*[313] în care spațiul mental este înțeles ca *„fragment de teritoriu [...] unde realul și imaginarul se îmbrică organic, devenind o entitate unică, inconfundabilă.”*[314]

În momentul formării României Mari, organizarea teritorial-administrativă moștenită a avut un caracter eterogen puternic, fragmentat și neuniform, aparținând unor administrații diferite (diviziuni administrative formate autohton sau importate, după modelul occidental). Astfel, între 1918 și 1925 (când s-a aprobat Legea de unificare administrativă a Regatului României), au coexistat patru regimuri administrative, specifice diferitelor provincii care s-au alipit României:[315]

[312] Wagner, E., 2000, *Istoria sașilor ardeleni, Dizolvarea pământului regesc,* Editura Meronia, București, pp. 67-72.
[313] Cocean, P., Cocean, R., 2003, *Regiunea Nord-Vest a României – entitate sistemică de program*, în Studia UBB, Geographia, nr. 2, p. 21.
[314] Cocean, P., 2004, *Structura spațiului mental românesc,* în Studia UBB, Geographia, nr. 1, p. 3, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
[315] Scurtu, I. (coord.), 2003, *Istoria Românilor, vol. VIII, România întregită (1918-1940),* Editura Enciclopedică, București, pp. 75-85.

1. *Regimul administrativ al Principatelor Unite Moldova și Țara Românească* (stat numit și Vechiul Regat sau România în timpul dintre cele două uniri). Este o împărțire administrativă năcută prin aprobarea Legii pentru Consiliile Județene din 1864, astfel formându-se 33 de județe care împărțeau Țara Românească și Moldova, unite prin dubla alegere a lui Alexandru Ioan Cuza în 1859 (unirea completă având loc în 1864). La aceste 33 de județe, s-au mai adăugat ulterior patru județe, două prin alipirea și reorganizarea Dobrogei în 1880 și încă două județe din partea de sud a Dobrogei – Cadrilaterul (care în prezent aparține de Bulgaria) - alipite în 1913 ca urmare a implicării României împotriva Bulgariei în cel de-al doilea război balcanic. Așadar, această administrație bazată pe 37 de județe a fost moștenită de Regatul României după 1918.
2. *Regimul administrativ al Transilvaniei.* Deși administrația medievală a fost desființată în urma reformei Imperiului Austro-Ungar din 1876, dictată de Legea XXX și modificările ulterioare, se mai păstrau de facto scaunele săsești și secuiești, Pământul Crăiesc și Ținutul Secuiesc, districtele și Partium regni Hungariae (format de principele Ioan Sigismund Zápolya). Începând cu anul 1876, Transilvania a fost administrată prin 25 de comitate care aveau ca subdiviziune comunele și cercurile administrative. Această formă de administrare a fost păstrată după Unirea din 1918, prin Decretul nr. 3632 din 11 decembrie 1918, de instituire a serviciilor publice în Transilvania.[316]
3. *Regimul administrativ al Basarabiei.* Dacă în Transilvania s-a păstrat dreptul maghiar și codul civil austriac, prin strategia delicată de tranziție etapizată spre o nouă administrare omogenă, în Basarabia s-au păstrat legile rusești și împărțirea teritorial-administrativă specifică Rusiei, în gubernii (provincii), uezde (județe) și voloste (comune). Basarabia număra opt județe divizate în plase, care grupau mai multe comune. În anul 1918, Basarabia ca parte a Regatului României, cuprindea opt județe, formate din mai multe plase și voloste (comune), acceptate prin Decretul nr. 852 din 9 aprilie 1918, privind instituirea conducerii serviciilor publice în Basarabia.
4. *Regimul administrativ al Bucovinei.* Bucovina a fost un teritoriu sub dominație austriacă, care, începând cu anul 1804, a devenit parte din Imperiul Austriac, iar, ca urmare a tulburărilor politice produse în timpul Revoluției de la 1848, a fost declarat ducat, cu o administrație proprie și un guvernator numit de împăratul austriac. Ducatul a avut o largă autonomie, începând cu 1861 având dreptul de a-și forma o adunare a reprezentanților (Landtag), cu o autoritate executivă (Landesausschuss), condusă de un prefect (Landeshauptmann), statut păstrat până în 1918. În anul 1914, Ducatul Bucovinei dispunea de o împărțire administrativ-teritorială după modelul occidental,

[316] Săgeată, R., 2015, *Structuri administrativ-teritoriale medievale în Transilvania,* în Geo_Carpathica, vol. X, pp. 93-110.

format din unsprezece districte politice, căpitănii (Bezirke), fără o personalitate juridică, reglementate după Marea Unire prin Decretul nr. 3715 din 18 decembrie 1918 pentru administrația Bucovinei.

Aceste patru structuri administrative particulare, cu împărțiri administrativ-teritoriale specifice statelor de care au aparținut aceste teritorii, au fost acceptate legal și după Marea Unire din 1918, politica de consolidare a proaspătului stat vizând eliminarea acestor diferențe în mod treptat, printr-o abordare delicată, după modelul administrativ al Vechiului Regat. Această perioadă se caracterizează printr-o confuzie generală în administrația națională. Numeroase soluții provizorii în aspectele cele mai importante sugerau necesitatea unor reforme majore atât în administrație, cât și în toate aspectele social-economice ale statului, culminând cu ratificarea unei noi constituții naționale adaptate noului context, al României Mari. Acest aspect este foarte bine reprezentat de unitățile monetare, care au coexistat în această perioadă de consolidare a României Mari, fiind relevantă situația monedei naționale a Imperiului Austro-Ungar, coroana austro-ungară, care a rămas în circulație în Transilvania și după Marea Unire (după destrămarea imperiului). Pe bancnotele multilingve ale coroanelor austro-ungare, au fost adăugate ștampile de limitare a circulației acestora pe teritoriile fragmentate și anexate de către alte state. În Transilvania, ca parte a României Mari, această procedură de adoptare a coroanelor ca unitate monetară provizorie s-a realizat prin adăugarea unor ștampile (timbre speciale), pe aceste bancnote (Fig. 12).



1 – Pașaport emis de Imperiul Austro-Ungar, folosit în anul 1914 pentru trecerea graniței între Imperiul Austro-Ungar și Regatul României, punct de trecere Predeal-Sinaia; **2** – bancnotă de 20 de coroane cu timbrul special al Regatului României; **3** – bancnotă de 100 de coroane, cu timbrul special al Regatului României;

Fig. 12. Bancnote austro-ungare cu timbrul special al Regatului României, după 1919[317]

[317] Maroși, Z., 2018, *Functional reconversion of central squares as shown in postcards: Rupea / Kőhalom / Reps town, Romania*, în Territorial Identity and Development, nr. 1(3), p. 9, Cluj-Napoca.

Aprobarea Constituției din 1923 a presupus baza unei modificări legislative în ceea ce privea armonizarea administrativă a provinciilor atât de diferite ale regatului. Astfel, o Comisie specială pentru studiul unei reorganizări administrative a fost înființată, fiind condusă de geograful Simion Mehedinți. Din această comisie, au mai făcut parte V. Mihăilescu, Al. Crăsnaru, V. Meruțiu și alții, intelectuali ai perioadei interbelice, concluzionând situația existentă, disfuncțională, astfel: (1) nepotriviri de suprafață între județe, anumite provincii având județe mai mari decât altele, (2) lipsa justificării economice și administrative a delimitării unităților teritorial-administrative - de exemplu, în Transilvania, existau unități delimitate pe criterii etnice, (3) variații mari în populațiile județelor existente, (4) anomalii de proporție între suprafețele județelor și infrastructurilor acestora, (5) anumite reședințe de județ fiind localizate excentric, îngreunau accesibilitatea populației la serviciile administrațiilor județene și multe alte disfuncții. Pe baza acestor disfuncții, comisia formată din geografi și oameni de știință, capabili să aplice cercetările științifice cu privire la regionalizarea și reîmpărțirea administrativă a regatului, a avut o contribuție substanțială la elaborarea proiectului de lege pentru reorganizarea administrativă.[318]

Propunerile de reorganizare administrativă, bazate pe criterii obiective, unice și care urmăreau reducerea numărului excesiv de unități administrative, nu erau populare în rândul administrațiilor care urmau să fie dizolvate sau în rândul celor care aveau de făcut anumite concesii sau cedări. De asemenea, intervenea neîncrederea provinciilor în sistemul administrativ al Vechiului Regat, motiv pentru care se oscila între o administrație descentralizată, cu autonomii locale și regiuni, și o administrație centralizată, cu capitala unică la București, urmând modelul administrativ al regatului.

2.3.2 Legea de unificare administrativă din 1925 – spre centralizare

Legea de unificare administrativă, aprobată în 14 iunie 1925, reorganiza administrația regatului în 71 de județe, 498 de plăși, 8.571 de comune urbane și rurale și 15.267 de sate.[319] Conform acestei legi, *„pentru înlesnirea controlului, supravegherea aplicării legilor şi buna îndrumare a administraţiei, judeţele se împart în circumscripţii numite plăşi, cuprinzând mai multe comune, iar comunele urbane, în circumscripţii numite sectoare."*[320] Sectoarele și plășile aveau un statut special. Cele din urmă aveau în frunte un pretor, aflat în directa subordine a prefectului județului în care se încadra plasa respectivă, ambii fiind reprezentanți ai puterii centrale. Astfel, plasa se constituia atât ca o unitate geografică, cât și administrativă și de control, un sediu local al puterii centrale, dar lipsită de personalitate juridică. Această unitate situată ierarhic între nivelul județean și comunal, avea în primul rând, rolul de a apropia administrația centrală de locuitorii statului, în contextul unei perioade în care

[318] Nistor, I. S., 2000, *Comuna și județul. Factori ai civilizației românești unitare. Evoluție istorică*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, pp. 114-117.

[319] Legea nr. 93, din 13 iunie 1925, privind unificarea administrativă, Publicată în Monitorul Oficial nr. 128 din 14 iunie 1925. (Accesat în 08 noiembrie 2019, https://lege5.ro/Gratuit/gezdiobthe/legea-nr-95-1925-pentru-unificarea-administrativa).

[320] *Ibidem*, art. 5.

comunicațiile erau în plină dezvoltare, dar insuficiente pentru a controla și organiza eficient un teritoriu vast într-un sistem administrativ puternic centralizat. Acest sistem este și o reflexie a extinderii legislației Vechiului Regat asupra provinciilor istorice ale României, dobândite după 1918, mai ales prin faptul că originea acestei unități administrativ-teritoriale se pierde în istoria Țării Românești și a Moldovei (sub diferite denumiri apropiate, dar sinonime cu termenul de „plasă").

Legea nr. 167/1929 *pentru organizarea administrațiunii locale*, precum și Decretul nr. 4.036 din 7 Decembrie 1929, publicat în Monitorul Oficial, nr. 274 din 9 Decembrie 1929, cu rectificările nr. 281, 283, 285, 286, 287, 290 și 291/929, privitor la împărțirea teritorială a țării, indică numeroase intervenții ulterioare la legea de bază și, astfel, numeroasele obiecții ale administrațiilor locale ale provinciilor istorice, care s-au bucurat în trecut de o largă autonomie, observând reforma administrativă mai mult ca pe o centralizare dictată de la București, având scopul de a reduce autonomiile locale. Din acest motiv, impunerea legii s-a realizat cu dificultăți ce trebuiau *„din mers"* rezolvate. Printre aceste dificultăți, se numărau și cele de ordin conceptual. Termenul de *„comună"* în Transilvania, Basarabia și Bucovina (adică provinciile cu administrații anterioare proprii) putea însemna și un singur sat cu întregul patrimoniu propriu și cu administrația proprie, față de Țara Românească și Moldova, unde o comună semnifica, neapărat, o grupare de mai multe sate și cătune.[321] De asemenea, problema unităților teritoriale în care existau anumite majorități de sași, secui, maghiari și alții, nu se rezolva prin unificarea, uniformizarea și controlarea sporită a administrațiilor acestora, vizată de reorganizarea administrației din 1925, aceste populații simțindu-și libertatea de a se auto-administra în pericol, fapt garantat prin Rezoluția Adunării Naționale de la Alba Iulia din 18 noiembrie 1918, prin care se asigura *„deplină libertate națională pentru toate popoarele conlocuitoare. Fiecare popor se va instrui, administra și judeca în limba sa proprie prin indivizi din sânul său și fiecare popor va primi drept de reprezentare în corpurile legiuitoare și la guvernarea țării în proporție cu numărul indivizilor ce-l alcătuiesc."*[322] Inabilitatea de a gestiona această problemă de regionare și numeroasele regimuri politice pe care le-a avut România în perioada scurtă de un secol au dus la o puternică dezbatere a situației Ținutului Secuiesc, cu o populație majoritar maghiară (și secuiască, dar nedeclarată corespunzător în Recensământul din 2011, fapt ce a dus la interpretarea dispariției sau asimilării complete a secuilor[323]), ținut nerecunoscut de către autoritățile centrale nici în prezent, nici măcar în echivalentul numeroaselor *„țări"* românești, definite ca „spații mentale etnografice".[324]

---

[321] Mitran, C. M., 2008, *Legislația amenajării teritoriului în România în secolul al XX-lea,* Teză de doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca, p. 46.

[322] Conform răspunsului oficial al Academiei Române, la solicitările partidului Uniunea Democrată Maghiară din România (UDMR) cu privire la aplicarea deplină a rezoluției de unire de către autoritățile de stat, *„deplina libertate națională"* nu se consideră o autonomie acordată pe criterii etnice. În Pop, I. A., 2018, *Rezoluția de Unire de la Alba Iulia (din 1 Decembrie 1918) și autonomia,* Academia Română. (Accesat în data de 08 noiembrie 2019, https://academiaromana.ro/com2018/doc/d0730-Rezolutia-de-Unire-de-la-AlbaIulia.pdf).

[323] Pop, P. Grigor, Niță, A., 2015, *Secuii și maghiarii din România,* în Revista Geographia Napocensis, Anul IX (2015), Nr. 1, pp. 7-19. (Accesat în data de 08 noiembrie 2019, http://geographianapocensis.acad-cluj.ro/Revista/volume/nr_1_2015/pdf/Pop_Nita.pdf).

[324] Cocean, P., Cocean, R., 2003, *op. cit.*

Deși criteriile de regionare (criteriul suprafeței, al populației, al centralității reședinței etc.) stabilite de Comisia specială condusă de Simion Mehedinți în anul 1923 nu au putut fi respectate pe deplin, optându-se pentru județe mici, chiar dacă au fost recomandate județe mai mari și mai puține, procesul de uniformizare a administrației s-a menținut în continuare, fiind incomplet format. Un alt aspect a rămas gradul foarte ridicat de ruralizare, ponderea populației urbane fiind scăzută, motiv pentru care mai multe orașe au fost declarate municipii, chiar dacă nu atingeau criteriile minime cerute în acest scop, mai ales cel demografic (mai ales în Moldova). Prin acest artificiu, se dorea crearea unor centre polarizatoare cu o concentrare de funcții administrative, pentru a antrena dezvoltarea economică a întregului areal polarizat (preponderent rural). În aceste direcții, urbanismul a jucat un rol secundar, fiind un proces dictat în mare măsură politic, de la nivel central și nu local. Acest aspect era încurajat și prin Constituția din 1923, descrisă de avocatul și omul politic Iuliu Maniu ca fiind o constituție prea centralistă și invocând probleme de principiu în modificarea acestei legi fundamentale, de către un parlament instrumentalizat, lipsit de atribuții și competențe în această chestiune importantă.

Între anul 1926 și 1929, au fost înființate, printr-o serie de directive dedicate, așa numitele *circumscripții administrative*, având un rol executiv, dar fără personalitate juridică, care grupau mai multe județe sub tutela unui inspector administrativ general, monitorizând aplicarea unitară a legilor de unificare a țării. Înainte de noua reformă administrativă, în anul 1929, au fost înființate 29 de circumscripții, grupând cele 71 de județe ale Regatului României.

2.3.3 Legea organizării administrațiunii locale din 1929 – Directoratele ministeriale

În momentul în care Iuliu Maniu a devenit prim-ministrul României, în 10 noiembrie 1928, a început un proiect de lege pentru consolidarea administrației locale, respectând Constituția din 1923, dar cu o ușoară tentă de descentralizare. Acest proiect de lege avea ca scop înființarea unui model de regionalizare, urmând modelul occidental și, astfel, să echilibreze modelul administrativ național. În această direcție de regionalizare, au existat numeroase proiecte de lege anterioare, care vizau gruparea județelor în unități regionale, dar nu s-au transpus niciodată sub forma unei legi. De menționat ar fi: (1) *Proiectul Barbu Cataragiu* (primul Președinte al Consiliului de Miniștri al Principatelor Unite, în 1862, a sugerat instaurarea unor *prefecturi generale*); (2) *Proiectul Theodor Rosetti,* care în 1888 a propus regionalizarea sub forma căpităniilor generale; (3) *Proiectele Petre P. Carp* din 1907, optând pentru dregătorii, și din 1912, pentru circumscripții regionale; (4) Proiectul Partidului Național Liberal din 1918 propunea, pentru prima dată, instituirea regiunilor; (5) C. I. Negruzzi propunea, în 1919, oficializarea provinciilor; (6) Proiectul Comisiei Speciale conduse de Simion Mehedinți (descris anterior) propunea, în 1920, cu o puternică fundamentare științifică, instaurarea regiunilor; (7)

Constantin Agretoianu propunea aceleași regiuni în anul 1921; (8) Proiectul Partidului Național Român propunea provinciile ca unități administrative superioare, în anul 1922.[325]

Proiectul administrativ al lui Iuliu Maniu a fost aprobat, devenind *Legea pentru organizarea administrațiunii locale din 03 august 1929* – care includea și un model de regionalizare – pentru prima dată în istoria Regatului României. În acest mod, au fost înființate șapte Directorate Ministeriale Locale, care erau centre locale de administrație și inspecție, având ca reședințe municipiile mari, sau capitalele istorice ale provinciilor respective. Delimitarea se suprapunea parțial cu provinciile istorice, respectând și criteriile etnice și cele funcționale, stabilite de sistemul urban. Prin această lege, pe lângă cele șapte directorate ministeriale, se permitea orice fel de asociere între județe, chiar aparținând de directorate diferite, pentru *„execuția, crearea sau întreținerea de lucrări, instituții de interes economic, sanitar sau servicii publice."*[326] Acest model de organizare nu a eliminat unitățile teritorial-administrative stabilite de Legea de unificare administrativă din 1925, dar a reușit să reducă numărul comunelor de la 8.751 la 1.500, aspect important, având în vedere că orice teritoriu al statului trebuia să aparțină în mod obligatoriu unei comune, care-și exercita autoritatea sa asupra întregului teritoriu care-i aparținea.[327] Din cele aproximativ 15.200 de sate, peste 10.500 aveau o populație sub 1.000 de locuitori, păstrând caracterul puternic rural al României interbelice. Problema grupării acestor sate sub 1.000 de locuitori, astfel încât să se atingă pragul minim de 10.000 locuitori pentru înființarea unei comune rurale, a prezentat dificultăți mari, existând cazuri în care aproximativ 40 de sate formau o comună rurală. Totuși, acest aspect era necesar pentru a eficientiza administrația locală și sistemul administrativ național. Fiecare consiliu local avea dreptul de a vota aderența la una dintre comunele existente, fiecare sat trebuia încadrat într-o comună rurală (încă se păstra distincția față de comunele urbane). Comunele urbane erau împărțite în sectoare urbane.

Această lege a reprezentat un pas important spre descentralizare și a fost parte a unei politici mult mai deschise spre modelele occidentale, instaurând o administrație mai echilibrată, mai amplă și mai diversificată, mai adaptată situației complexe a provinciilor istorice ale Regatului României. Nu s-a folosit termenul de regiune, din mai multe motive politice, dar s-a făcut un pas important spre temuta regionalizare pe provinciile istorice, care, deși nu erau menționate în Constituție, funcționau ca parte a unui sistem administrativ mai adaptat contextului național din perioada interbelică. Legea a fost puternic criticată de membrii Partidului Național Liberal, care erau adepții unei centralizări administrative accentuate, după modelul administrativ al Vechiului Regat. Din acest motiv, cu prima ocazie de preluare a guvernului, Partidul Național Liberal a anulat această lege și aceste Directorate

---

[325] Nistor, I. S., 2000, *Comuna și județul. Factori ai civilizației românești unitare. Evoluție istorică*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, pp. 117-123.

[326] Legea nr. 167/1929, din 03 august 1929, *pentru organizarea administrațiunii locale,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 107 din 03 august 1929, art. 292. (Accesat în data de 09 noiembrie 2019, https://lege5.ro/Gratuit/gezdiobuge/legea-nr-167-1929-pentru-organizarea-administratiunii-locale).

[327] Ibidem, art. 18.

Ministeriale Locale, oprind această inițiativă bună, care, prin perfecționare, putea oferi o administrare superioară, mai stabilă în fața corupției, a jocurilor politice, a răsturnărilor de situație, evitând o instabilitate politică atât de caracteristică perioadei de un secol, de existență a statului unitar român.

Trecerea puterii de la Partidul Național Țărănesc (condus de Iuliu Maniu) la Partidul Naționalist-Democratic și instaurarea cabinetului condus de Nicolae Iorga au dus la anularea acestei legi și a acestor structuri administrative, în data de 15 iulie 1931.

2.3.4 Legea administrativă din 1936 a cabinetului Iorga – revenire la centralizare

Deși inițiativele de reformă și de descentralizare au fost începute cu avânt de către cabinetul condus de Iuliu Maniu, majoritatea formațiunilor politice, cu precădere liberalii, au văzut în aceste tendințe de regionalizare mai mult o amenințare majoră la unitatea proaspătului regat, decât o reformă necesară pentru stabilizarea administrației naționale, atât de instabilă și încă ineficientă. Astfel, la doar două luni de la înființarea cabinetului condus de Nicolae Iorga, s-a elaborat un nou proiect de lege pe organizarea administrativ-teritorială a României, care a fost aprobată la fel de rapid, sub forma *Legii administrative nr. 569 din 27 martie 1936.* Astfel, *Directivele Ministeriale Locale,* înființate de cabinetul Iorga, au fost desființate și s-a revenit la Legea administrativă din 1925, cu o puternică înclinare spre centralizare (pe principiul unificării). Legea administrativă din 1936 păstrează județele și comunele, cu putere juridică și organe de conducere proprii, și păstrează și plasele ca unități intermediare între nivelul județean și comunal, fără personalitate juridică, dar având funcția axată pe inspecția și supracontrolul autorităților comunale rurale.[328] Pe lângă comunele rurale și urbane existente, cele stabilite în 1925, se introduceau și comunele suburbane (conform art. 2, *„comunele rurale din imediata vecinătate a orașelor pot fi declarate suburbane”*[329]), iar orașele puteau fi reședință de județ, sau nereședință de județ, cu menționarea că orașele reședință, cu o importanță economică sau culturală deosebită, puteau fi declarate municipii.[330] Printre cele mai importante aspecte introduse de această lege, sunt cele legate de definirea clară a funcțiilor și a atribuțiilor funcționarilor publici, a statutului acestora și a serviciilor oferite de administrația publică. În cazul prefectului, autoritatea acestuia a fost consolidată, având chiar atribuția de a numi sau de a schimba primari, iar, în cazul autorităților locale, consiliile locale erau din nou formate din membrii de drept, în funcție de validarea acestora prin vot și prin pregătirea profesională necesară. Această administrație, deși păstra la bază forma ei de la 1925, prezenta câteva aspecte îmbunătățite, foarte necesare în eficientizarea administrației, chiar și în direcția agresivă de centralizare. Această lege a administrației a rămas în vigoare doar până în 14 august 1938.

---

[328] Legea administrativă, nr. 569/1936 din 27 martie 1938, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 73 din 27 martie 1938, art. 99. (Accesat în data de 09 noiembrie 2019, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/168991).

[329] Ibidem, art. 2.

[330] Ibidem.

2.3.5 Legea de organizare administrativ-teritorială din 1938 – instabilitate administrativă

Evenimentul care a produs o instabilitate accentuată în ultimii ani ai perioadei interbelice se poate rezuma, superficial, la ascensiunea curentelor extremiste, culminate cu formarea unor guverne de extremă-dreaptă, precum cel condus de Octavian Goga, între 29 decembrie 1937 și 10 februarie 1938, cu afilierea la noul Partid Național Creștin. Cabinetul Goga, în acele 44 de zile de guvernare, a emis legi descriminatorii, adoptate în cadrul unei politici de purificare etnică, antisemită. Acest guvern a fost urmat de cele trei, compuse de Patriarhul Miron Cristea (independent), numite chiar de către Regele Carol al II-lea, încălcând grav regimul democratic al României. Patriarhul Miron Cristea avea propriile vederi antisemite, păstrând legile emise de cabinetul precedent Goga. Aceste politici au încălcat grav prevederile Constituției și obligațiile internaționale asumate de România.

Un alt eveniment care a marcat iremediabil anul 1938, în contextul slăbirii partidelor și a instabilității politice instaurate, a fost intervenția neconstituțională și nedemocratică a regelui Carol al II-lea, prin înlocuirea guvernului Goga cu guvernul Cristea. La scurt timp, a abolit Constituția de la 1923, pe care a încălcat-o și înlocuit-o cu Constituția de la 1938, care îi conferea mari puteri regelui, urmând ca în 30 martie 1938 să emită decretul de dizolvare a partidelor politice (care au continuat să funcționeze în afara regimului parlamentar). Locul acestor partide a fost preluat de partidul înființat de însuși regele, Frontul Renașterii Naționale. În acest fel, s-a instaurat dictatura regală, în contextul european turbulent, marcat de izbucnirea celui de-al Doilea Război Mondial, în septembrie 1939. Începând cu august 1940, Regatul României a pierdut Basarabia și nordul Bucovinei, în urma ultimatumului URSS, prin care se cerea evacuarea și cedarea acestor provincii în 48 de ore. Fără posibilitatea rezonabilă de a se opune, și cedarea acestor teritorii a dus la formularea unor cereri ultimative și din partea Ungariei și a Bulgariei, prin care România a fost forțată, în contextul politic complex al izbucnirii războiului, să cedeze Ungariei nord-vestul Transilvaniei (Dictatul de la Viena din 30 august 1940) și Bulgariei să cedeze Cadrilaterul, sudul Dobrogei, prin Tratatul de la Craiova din 7 septembrie 1940. Aceste evenimente au dus la abdicarea regelui Carol al II-lea.[331]

Legea de organizare administrativ-teritorială din 14 august 1938, ținând cont de Constituția de la 1938, a dus la desființarea județelor, sau cel puțin la retragerea statutului de unitate administrativă cu personalitate juridică a acestora. Județele au devenit unități teritoriale fără personalitate juridică, definite asemenea plaselor, circumscripții de control și deconcentrare administrativă. Regatul a fost reorganizat administrativ în 10 *ținuturi* (prin regruparea a 71 de județe) și *comune* (în forma celor deja existente), ambele unități teritorial-administrative având personalitate juridică.[332] Această lege s-a abrogat la data de 22 septembrie 1940, revenindu-se la județele recent desființate (dar în contextul pierderilor teritoriale ale României), ca urmare a abdicării regelui Carol al II-lea, pe 5 septembrie 1940,

[331] Nistor, I. S., 2000, *op. cit.*, pp. 125-126.
[332] *Ibidem*, p. 125.

în urma eșecului de a forma un guvern, fiind refuzat de partidele istorice, și la cerința generalului Ion Antonescu – investit cu puteri depline. Trebuie menționat faptul că instabilitatea politică s-a transmis întotdeauna în actul organizării, planificării teritoriale și al urbanismului, aceste acțiuni fiind strâns legate de funcționarea guvernului și de legislația statului.

Dintre teritoriile pierdute în 1940, România a recăpătat, după război, doar Transilvania de Nord, granițele regatului ajungând la forma din prezent. Acest fapt a fost posibil doar prin trecerea României de la puterile Axei (Germania și alții, alături de care și România) la Aliați (URSS, SUA, Regatul Unit și alții). Prin acestă întoarcere a armelor, realizată după răsturnarea guvernului Antonescu, Uniunea Sovietică a acceptat, după război, ca Transilvania de Nord să revină României, cu condiția instaurării la București a unui guvern procomunist. Primele guvernele comuniste, conduse de Petru Groza și susținute de Uniunea Sovietică (care amenințau cu neretrocedarea Transilvaniei de Nord), au reușit să elimine opoziția, să fraudeze alegerile și să obțină puterea politică în România. Nici cererea de demisie a guvernului, formulată de regele Mihai I, nu a reușit să oprească ascensiunea comunismului susținut de Uniunea Sovietică, astfel încât s-a ajuns, neconstituțional, la abdicarea forțată a regelui și la declararea *Republicii Populare Române*, la 30 septembrie 1947.

Administrația și organizarea teritoriului, în această perioadă de criză, a suferit numeroase modificări, atât impuse de guvernele la putere, cât și prin modificările granițelor României, ca o consecință directă a războiului. Au rezultat doar bulversări birocratice, confuzii în administrațiile mai mult improvizate și mai ales limitarea autonomiilor locale (a comunelor) prin numirea unor oficiali, precum primarul, de către autoritățile centrale. Consiliile locale și de ținut aveau un număr redus de membri, fără dreptul obținut prin vot, iar județele erau desființate în detrimentul noilor ținuturi (zece ținuturi), care s-au dovedit complet nefuncționale, nerespectând niciun criteriu fundamental al regionalizării. Ținuturile au fost desființate prin Legea din 22 septembrie 1940, revenindu-se la modelul administrativ din 1936, cu modificările ulterioare, în conformitate cu starea de război. În anul 1942, a a avut loc o nouă reorganizare administrativă, prin Decretul lege nr. 288 din 23 ianuarie 1942, teritoriul României fiind împărțit în 44 de județe (fără teritoriile pierdute). Toate aceste aspecte au demonstrat politica dură de centralizare a administrației, într-o perioadă instabilă, cu regimuri dictatoriale sau guverne de extremă-dreaptă, care au slăbit regatul. Toate reformele administrative postbelice au avut în vedere criteriul economic, administrațiile locale fiind stabilite astfel încât să-și acopere costurile de funcționare, numeroase comune fiind unite sub o administrație mai economică.

2.3.6 Legea organizării teritoriale din 1950 – introducerea modelului sovietic

În anul 1948, la scurt timp după abdicarea forțată a regelui *Mihai I*, a fost votată o nouă constituție prin care se puneau bazele unei noi organizări administrativ-teritoriale a Republicii Populare România, care să urmeze modelul sovietic și care să permită implementarea regimului economiei planificate. Această primă perioadă postbelică s-a caracterizat și prin exproprierile

etnicilor care au susținut Germania și puterile Axei în al Doilea Război Mondial, precum și prin deportările sașilor și secuilor din Transilvania în Uniunea Sovietică, la muncă forțată. Cetățenii români, de origine germană, *„au fost considerați la fel de vinovați pentru actele de agresiune împotriva URSS, precum Hitler, armatele germane și populația Germaniei, care a sprijinit politica statului naționalist-socialist."*[333] Raportul dintre proprietatea privată și cea publică, precum și înțelesul proprietății, au fost pătate definitiv, printr-o serie de legi discriminatorii, aplicate civililor care au susținut al Doilea Război Mondial. La 23 martie 1945 a intrat în vigoare Legea nr. 187 *pentru înfăptuirea reformei agrare*, care a afectat profund statutul proprietății populației germane, aceasta fiind explicit menționată în lege (ca fiind colaboratori ai Germaniei naziste – însă fără a stabili criteriile de încadrare), şi fiind supuși la exproprieri.[334] Astfel, art. 3 al acestei legi, *„În scopul înfăptuirii reformei agrare, trec asupra Statului pentru a putea fi împărțite plugarilor îndreptățiți la împroprietărire [...] următoarele bunuri agricole, cu inventarul lor viu și mort afectat lor: a) pământurile agrare de orice fel aparținând cetățenilor germani și cetățenilor români, persoane fizice și juridice, de naționalitate (origine etnică) germană, care au colaborat cu Germania hitleristă [...] fără nici o despăgubire, pe deplin, în proprietatea Statului..."*[335]

În contextul acestei cercetări, aceste aspecte rămân deosebit de relevante, fiind printre motivele declinului populației de sași și astfel problemele moștenite în prezent, prin abandonarea bogatului patrimoniu construit al sașilor, rămas în majoritatea așezărilor săsești din Transilvania fără o populație care să se identifice cu acesta. Aceste așezări au alte necesități de planificare, confruntându-se cu probleme demografice și socio-economice serioase, precum și de patrimoniu cultural în degradare, biserici fortificate săsești prăbușite parțial în Rotbav, Roadeș, Drăușeni și altele, zeci, fiind puternic degradate.[336] Aceste regimuri politice au lăsat amprente vizibile și în prezent, asupra unor așezări transilvane, a căror planificare trebuie să răspundă cerințelor speciale de redresare, prin rezolvarea unor disfuncții relaționate de ordin economic, social și cultural.

Legea organizării teritoriale din 1950 împărțea statul în 28 de regiuni, după modelul administrativ-teritorial sovietic, 177 de raioane și 4.052 de comune, desființând, din nou, județele și plasele, nu pe un criteriu geografic sau istoric, ci pe criteriul complexității social-economice, unitățile teritoriale fiind concepute astfel încât să susțină în mod direct autoritățile centrale în aplicarea politicii partidului comunist și a statului. Raionul, ca o unitate administrativ-teritorială de import, funcționa din punct de federe economic și social prin orașele de subordonare raională și prin comune (unitățile

---

[333] Poledna, R., 2001, *SINT UT SUNT, AUT NON SINT? Transformări sociale la sașii ardeleni după 1945. O analiză sociologică din perspectivă sistemică*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 80.

[334] Legea nr. 187, din 23 martie 1945, *pentru înfăptuirea reformei agrare*, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 68 bis, din 23 martie 1945, pp. 2205-2208.

[335] *Ibidem*, art. 3 și art. 7.

[336] Maroși, Z., 2018, *Functional reconversion of central squares as shown in postcards: Rupea / Kőhalom / Reps town, Romania*, în Territorial Identity and Development, nr. 1(3), p. 6, Cluj-Napoca. (Accesat în data de 10 noiembrie 2019, http://territorial-identity.ro/wp-content/uploads/2018/10/1_Marosi_TID_1_2018.pdf).

administrative de bază). Cele 148 de orașe ale sistemului urban românesc se grupau în (1) *orașe republicane*, de importanță națională, cu rol de polarizare la nivel macroteritorial, ce pot fi împărțite în raioane de oraș, opt orașe fiind clasate în această categorie, (2) *orașe regionale,* centre urbane subordonate autorităților raionale, mari și mijlocii, de importanță regională, în majoritatea cazurilor, fostele reședințe de județ, exceptând cele încadrate în orașe republicane, și (3) *orașe raionale*, locale.[337]

Conform Legii nr. 5/1950, pentru raionarea administrativ-economică a teritoriului Republicii Populare Române, scopul a fost de a *„asigura dezvoltarea industriei și a agriculturii, în scopul construirii socialismului și a ridicării nivelului de trai al oamenilor muncii, pentru a înlesni cât mai mult apropierea aparatului de Stat de poporul muncitor, pentru a contribui cât mai temeinic la asigurarea rolului politic conducător al clasei muncitoare și la întărirea alianței clasei muncitoare cu țărănimea muncitoare."*[338] Trebuie menționat și faptul că aceste reîmpărțiri administrativ-teritoriale au avut ca scop întărirea controlului aparatului de stat, într-o perioadă în care o pondere însemnată a producției agricole și industriale era exportată spre Uniunea Sovietică, ca plată pentru pagubele din cel de al Doilea Război Mondial. Această nouă configurație era diferită complet de cele antecedente. Deși folosea termenul de regiune, punând în aplicare, pentru prima dată, o formă de regionalizare a țării, trebuie menționat că aceste unități aveau doar numele de regiuni și nu întreaga lor semnificație, prin care ne referim la o descentralizare și o creștere a autonomiei locale, această perioadă, consolidând și mai mult administrația centralizată.

Printre avantajele acestei recreionări administrativ-teritoriale, se pot menționa următoarele: (1) crearea unor unități administrativ-teritoriale duble ca suprafață, față de județele anterioare, și reducerea numărului de comune prin regruparea așezărilor astfel încât să atingă plafonul minim ridicat la 3.000 de locuitori/comună, a prezentat o scădere substanțială a costurilor de funcționare a administrației publice, (2) uniformizarea dezvoltării regiunilor, cele dezvoltate fiind astfel grupate încât să le favorizeze pe cele mai puțin dezvoltate, (3) renunțarea la separarea artificială a centrelor urbane și industriale față de zonele agricole, de producție, (4) îmbunătățirea relațiilor dintre diferitele niveluri administrative, pentru susținerea construirii socialismului. Toate aceste aspecte trebuie puse în balanță și atent observate, dacă au adus mai multe îmbunătățiri decât disfuncții, față de împărțirea administrativ-teritorială tradițională a României. Fostele reședințe de județ, orașe impulsionate de existența prefecturilor județene, au intrat în declin odată cu desființarea județelor, iar redresarea a urmat doar după înființarea unor mari intreprinderi industriale de stat, care au dus la concentrarea populației și ameliorarea condițiilor de trai. Gradul de urbanizare a statului a crescut prin formarea unor centre industriale, spre care s-a desfășurat o puternică migrare din mediul rural.

[337] Săgeată, R., 2006, *op.cit.*, p. 50.
[338] Legea nr. 5/1950, din 07 septembrie 1950, *pentru raionarea administrativ-economică a teritoriului Republicii Populare Române*, Publicată în Buletinul Oficial nr. 77 din 08 septembrie 1950.

Cu toate acestea, la doar doi ani, o altă restructurare administrativă a avut loc, obligată de intrarea în vigoare a Constituției din 24 septembrie 1952, care avea ca rol consolidarea modelului sovietic. Astfel, prin Decretul 331 din 29 septembrie 1952, regionarea administrativă a statului s-a redus de la 28 la 18 regiuni, prin contopire și diferite regrupări, dispărând 12 regiuni. În această perioadă, s-a format și Regiunea Autonomă Maghiară, cu reședința la Târgu Mureș, care a existat până în 1960, după care s-a înființat regiunea Mureș-Autonomă Maghiară, desființată complet în 1968.[339]

În anul 1956, prin Decretul nr. 12/1956, numărul regiunilor a scăzut și mai mult, la doar 16 (fiind desființate regiunile Arad și Bârlad, teritoriile rezultate intrând sub administrația regiunilor vecine). Raioanele au suferit, de asemenea, recreionări, mai ales datorate numeroaselor modificări în limitele comunelor, transferuri de unități administrative dintr-un raion în altul, desființări și înființări de comune, transferuri de raioane întregi dintr-o regiune în alta, schimbarea reședințelor, desființarea orașelor republicane, capitala rămânând singurul oraș cu acest rang.S-a bulversat complet administrația statului, care avea scopul, mai determinat și mai vizibil ca niciodată, de centralizare a statului și de instaurare a unui control accentuat. Rezultatul pe termen mediu a fost dezvoltarea neglijentă a orașelor și creșterea decalajelor de dezvoltare între mediile rural-urban și urban-urban, de la un raion la altul. Numeroase ajustări legislative au avut loc până în anul 1960.

Legea nr. 3 din 24 decembrie 1960 a afectat mai multe raioane, ducând la o modificare a limitelor regiunilor, dar numărul acestora păstrându-se. Raioanele, mai ales cele din sudul țării și din Dobrogea, au fost modificate, prin transfer de teritorii de la un raion la altul, astfel încât anumite limite naturale să fie respectate, de exemplu, limita administrativă a regiunii Dobrogea a devenit Dunărea în vest, asemenea limitei geografice a regiunii. Regiunea Autonomă Maghiară a suferit și ea modificări, prin schimbul de raioane cu regiunile vecine, Cluj și Brașov. [340] Numeroase modificări au afectat legea administrativă de bază până la următoarea reformă din 1968, de menționat fiind Decretul nr. 798 și 799 din 17 decembrie 1964, privind modificarea anexei la Legea nr. 3/1960, care curpinde lista oficială cu modificările aprobate de Consiliul de Miniștri.[341]

Sfârșitul acestei perioade s-a caracterizat prin destalinizarea țării, trecerea conducerii partidului unic de la Gheorghe Gheorghiu-Dej la Nicolae Ceaușescu, ambele evenimente fiind premise ale adoptării *Constituției din 1965,* care schimba denumirea statului din *Republica Populară Română* în *Republica Socialistă România*. Printre caracteristicile Constituției din 1965,

---

[339] Săgeată, R., 2006, *op.cit.*, p. 51.

[340] Legea nr. 3/1960, din 24 decembrie 1960, *pentru îmbunătățirea împărțirii administrative a teritoriului Republicii Populare Romîne*, Publicat în Buletinul Oficial, nr. 27 din 27 decembrie 1960. (Accesat în data de 12 noiembrie 2019, https://lege5.ro/Gratuit/gezdcobvguzq/legea-nr-3-1960-pentru-imbunatatirea-impartirii-administrative-a-teritoriului-republicii-populare-romine).

[341] Decret nr. 798/1964, din 17 decembrie 1964, *privind modificarea anexei la Legea nr. 3/1960 pentru îmbunătățirea împărțirii administrative a teritoriului Republicii Populare Române*, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 20 din 18 decembrie 1964.

care a constituit legea de bază a statului până la Revoluția din 1989, cele mai importante au fost: (1) prevederea Partidului Comunist Român ca forță conducătoare a întregii societăți, (2) Consiliul de Miniștri rămânea organul suprem al administrației statului, (3) consfințirea caracterului socialist și cooperatist al proprietății și al economiei, (4) statul investit ca proprietar al bogățiilor de orice natură ale subsolului, minelor, terenurilor, apelor, pădurilor, izvoarelor, fabricilor și uzinelor, intreprinderilor agricole și stațiunilor pentru mecanizare agricolă, a căilor de comunicație și mijloacelor de transport, al telecomunicațiilor și al fondului de clădiri și locuințe, al bazei instituțiilor social-culturale de stat, (5) introducerea calității/rangului de municipiu orașelor mari și, nu în cele din urmă, cu cea mai mare relevanță pentru cazul de față, (6) reorganizarea teritorială și revenirea la județe, ca forme de administrație locală, în loc de raioanele și regiunile de inspirație sovietică.[342] Modificări ale constituției au avut loc în anii: 1969, 1972, 1974, 1986, după care, regimul comunist în România a sfârșit prin Revoluția din 1989.

2.3.7 Legea organizării administrative a teritoriului Republicii Socialiste România - 1968

Legea nr. 2 din 16 februarie 1968, privind organizarea administrativă a teritoriului Republicii Socialiste România, respectând Constituția din 1965, a reinstaurat județele, comunele și orașele ca unități administrativ-teritoriale oficiale și cu personalitate juridică, abolind orice alte forme de organizare din trecut: raioane, regiuni, circumscripții, plăși, scaune, ținuturi, etc. Acest eveniment s-a bazat pe retragerea Armatei Roșii din România și, astfel, distanțarea față de politica sovietică, permițând o reorientare a politicilor spre națiune.[343] Unitățile administrative de bază, județul și comuna, au fost stabilite astfel încât simplificarea, eficientizarea și raționalizarea administrației naționale să devină un obiectiv rezonabil. Acest lucru s-a realizat, având în vedere că această împărțire administrativ-teritorială, cu numeroasele mici modificări de-a lungul timpului, s-a păstrat și după Revoluția din 1989, în forma ei fundamentală. Majoritatea modificărilor limitelor administrative s-au realizat la nivel local, la nivelul comunelor și al orașelor, limitele fiind adaptate după diferite măsurători de cadastru, revendicări și cedări de la o unitate la alta. Aceste limite administrative oficiale, puse la dispoziție și sub formă de coordonate și fișiere vectorizate în cele mai importante Sisteme Informatice Geografice, constituie una dintre cele mai importante aspecte în urbanism și planificarea teritoriului. Corectitudinea tuturor planurilor din acest domeniu, precum și bilanțul teritorial deosebit de exact, ca aspect de primă importanță în urbanism și în amenajarea teritoriului, depind de aceste delimitări administrative.

[342] *Constituția României*, din 20 februarie 1968. (Accesat în data de 13 noiembrie 2019, https://lege5.ro/Gratuit/g43tmojq/constitutia-din-1968).

[343] Motivele sunt menționate integral în Legea nr. 2/1968, din 16 februarie 1968, *privind organizarea administrativă a teritoriului Republicii Socialiste România*, Expunere de motive, Publicat în Monitorul Oficial nr. 54 din 27 iulie 1981. (Accesat în data de 13 noiembrie 2019, https://lege5.ro/Gratuit/he2daojs/legea-nr-2-1968-privind-organizarea-administrativa-a-teritoriului-republicii-socialiste-romania).

Stabilirea limitelor administrative județene s-a realizat pe baza mai multor criterii, luându-se în considerare *„necesitatea punerii de acord a organizării administrativ-teritoriale cu schimbările calitative intervenite în dezvoltarea economiei pe întreg teritoriul țării, precum și cu modificările care au avut loc în structura populației, profilul, întinderea și condițiile de viață ale orașelor și comunelor."*[344] Astfel, s-au aplicat următoarele criterii de delimitare: (1) geografic, respectând varietatea cadrului natural și resursele, (2) social-politic și dotările economice, (3) etnice și legăturile culturale și tradiționale ale populației și (4) respectarea administrației ante-sovietice, din perioada interbelică (excluzând modificările impuse de regele Carol al II-lea). Astfel, s-a urmărit o împărțire cât mai egală ca suprafață a județelor, care au dobândit o suprafață medie de 6.000 km^2, variind între 3.705 km^2 (Covasna) și 8.671 km^2 (Timiș), iar populația fiecărui județ, stabilit, în medie, la 400.000 locuitori. Au fost stabilite 39 de județe (față de cele 58 desființate în 1950) și 45 de orașe au fost declarate municipii.[345]

Reducerea numărului de județe de la 58 în 1950, înainte de desființare, la doar 39 în 1968, s-a realizat în primul rând, prin comasarea unor județe mici, precum: Câmpulung, Rădăuți, Baia, înglobate în județul Suceava; Ciuc și Odorhei formând județul Harghita; Caraș și Severin, unindu-se sub forma județului Caraș-Severin; Turda inclus în județul Cluj; Târnava Mare, Târnava Mică și Făgăraș, incluse parțial în județele Alba, Mureș, Sibiu și Brașov; Someș, împărțit între județele Bistrița-Năsăud, Cluj și Maramureș; Dorohoi inclus în județul Botoșani ș.a.m.d.[346] Semnificația acestor schimbări este foarte mare în toate domeniile care operează cu date statistice și istorice, urbanismul și planificarea teritoriului nefăcând excepție. De exemplu, de la începutul secolului al XIX-lea până în prezent, orașul Rupea din județul Brașov a făcut parte succesiv din următoarele unități administrativ-teritoriale:

1. *Scaunul Rupea / Stuhl Reps / Kőhalom szék*, cu reședința la Rupea (până în 1876, aparând și pe hărțile iosefine), ca parte a Ținutului crăiesc de sus (Fundus regius);
2. *Comitatul Târnava Mare / Nagy-Küküllő vármegye*, cu reședința la Sighișoara (ca parte a comitatelor Regatului Ungariei, între 1876-1925, comitatul păstrându-și statutul și după unirea Transilvaniei cu Regatul României în 1918);
3. *Județul Târnava-Mare*, cu reședința la Sighișoara, și *Plasa Rupea* (după reforma administrativă din 1925, până la desființarea județului, în 1950). Județul Târnava-Mare a făcut parte din *Directoratul Transilvania*, cu reședința la Cluj, între 1929-1931;
4. În 1938, cele 71 de județe ale Regatului României și-au pierdut personalitatea juridică, fiind desființate și înlocuite de 11 ținuturi. Județul Târnava-Mare a devenit parte din *Ținutul Mureș*, cu reședința la Alba Iulia.

---

[344] Legea nr. 2/1968, *op. cit.*, art. 3.
[345] *Ibidem*, art. 9 și art. 10.
[346] Săgeată, R., 2006, *op.cit.*, p. 54.

5. În 1942, s-a revenit la administrația pe județe și comune, Județul Târnava-Mare funcționând cu reședința la Sighișoara până în 1950. Din 1943, acest județ a făcut parte din *Circumscripția administrativă Sibiu*, cu reședința la Sibiu.
6. În anul 1950, deși nu îndeplinește criteriile, localitatea Rupea este ridicată la rangul de oraș. Se instaurează organizarea administrativă sub modelul sovietic.
7. *Regiunea Sibiu, Raionul Sighișoara,* cu reședința la Sibiu, până în 1952.
8. *Regiunea Stalin, Raionul Rupea*, cu reședința în orașul Stalin (Brașov), până în 1960.
9. *Regiunea Brașov, Raionul Rupea,* cu reședința la Brașov, până în anul 1968.
10. *Județul Brașov, Orașul Rupea,* cu reședința județeană în Municipiul Brașov, începând din 1968 până în prezent. În anul 1998, au fost create 8 regiuni de dezvoltare, fără personalitate juridică, Județul Brașov fiind inclus în *Regiunea de dezvoltare Centru,* cu reședința în Municipiul Brașov. Începând cu 2001, cu aceste regiuni se suprapun cele opt direcții pentru statistică regională create în cadrul Institutului Național de Statistică.
11. Există mai multe propuneri de regionalizare a României, respectând nivelele Nomenclatorului Unităților Teritoriale pentru Statistică (NUTS).

Prin numeroasele modificări administrativ-teritoriale, mai ales în ultimul secol, dezvoltarea anumitor localități a fost mai mult inhibată, decât susținută de o politică de stat coerentă și stabilă, observându-se declinul acelor orașe care și-au pierdut funcția de reședință sau centru administrativ în anul 1950 (de exemplu, Sighișoara, Făgăraș, Odorheiu Secuiesc etc., precum și a orașelor înființate pentru a deveni reședințe de plasă, precum Rupea), în favoarea unor municipii declarate, care au avut o dezvoltare favorizată și în trecut (Brașov, Sibiu, Târgu Mureș etc.). În acest fel, diferențele de dezvoltare dintre orașele sistemului urban românesc au crescut, chiar și prin intervenția directă a statului comunist, prin sistematizarea urbană și industrializarea masivă, precum și prin repartițiile de populație din mediul rural în mediul urban. Aceste diferențe, între municipiile reședințe de județ și nereședințe de județ, s-au accentuat și mai mult după Revoluția din 1989, când intervenția statului s-a diminuat și dezvoltarea județelor s-a concentrat asupra reședințelor de județ, orașele mici și mijlocii înregistrând un declin economic și demografic continuu. Discrepanța dintre mediul urban și mediul rural s-a accentuat continuu în România după 1989, pe fondul problemelor sociale și demografice, a migrației populației tinere spre mediul urban, al emigrării spre occident și, astfel, al îmbătrânirii populației, susținând un indice al mortalității foarte ridicat.

Comunele, ca unități administrativ-teritoriale de bază, definite în Legea nr. 2/1968, ca unități care unesc o *„comunitate de interese și tradiții, fiind alcătuite din unul sau mai multe sate, în funcție de condițiile economice, social-culturale, geografice și demografice,”*[347] sunt considerate și în

[347] Legea nr. 2/1968, *op. cit.*, art. 3.

prezent baza de susținere a dezvoltării și a planificării teritoriului local, în mediul rural. Limitele administrative, suprafața exactă în asociere cu localizarea infrastructurilor din teritoriu, bilanțul teritorial și buna corelare și încadrare ierarhică a diferitelor planuri de amenajare depind de acest aspect. Până în prezent, definiția comunei a suferit modificări minore. Legea 290/2018, pentru modificarea și completarea Legii nr. 2/1968 privind organizarea administrativă a teritoriului, definește comuna ca: *„o unitate rurală, având o densitate mică a populației, unită prin comunitate de interese și tradiții, în cadrul căreia se desfășoară activități predominant agricole.”*[348]

Această lege a administrației teritoriale s-a dovedit a fi cea mai temeinică, fiind consolidată de-a lungul regimului comunist și integrată în realitatea socio-economică a statului, politica internă, caracteristică perioadei, fiind axată pe industrializare, urbanizare și dezvoltarea infrastructurilor relaționate. Modificările aduse acestei legi, prin Legea nr. 55/1968, sau republicarea Legii nr. 2/1968 în anul 1981, au adus doar îmbunătățiri și clarificări ale unor termeni, nefiind afectate în principiu, unitățile administrativ-teritoriale existente, exceptând județul Ilfov (redus și denumit Sectorul agricol Ilfov) și Ialomița, din apropierea capitalei București. De asemenea, au fost create încă trei județe în sud-estul regiunii Muntenia: Giurgiu, Ialomița și Călărași. În cadrul orașelor și comunelor, modificările limitelor administrative s-au datorat, în primul rând, unor factori naturali (inundații, procese gravitaționale și erozionale puternice) și socio-economici (de menționat fiind relocările unor așezări situate în calea unor mari proiecte tehnice, precum construirea barajelor și formarea lacurilor de acumulare, de exemplu Insula Ada Kaleh).

Legea nr. 2/1968 a fost înlocuită prin Legea nr. 2/1989 (din 18 aprilie 1989) privind îmbunătățirea organizării administrative a teritoriului Republicii Socialiste România, moment în care s-au consolidat cele 40 de județe ale României, pe lângă capitala București.[349] Județul Ilfov a fost creat doar în 1997 (între 1981-1997, purtând numele de Sectorul agricol Ilfov), cu reședința județeană în orașul Buftea, după care s-a ajuns la configurația actuală a împărțirii administrativ-teritoriale pe 41 de județe și capitala București (administrată ca un județ separat).

2.3.8 Organizarea administrativă a teritoriului României între 1990 - 1998

Consolidarea în teritoriu a Legii nr. 2/1968 în ultimii 20 de ani a dus la perpetuarea ei, cu diferitele modificări, republicări și adaptări, chiar și după Revoluția din 1989. Căderea regimului comunist în România a semnificat modificarea legii fundamentale a statului, prin referendumul național din 8 decembrie 1991, fiind aprobată Constituția din 1991, valabilă și în prezent, cu revizuirea majoră intrată în vigoare în 29 octombrie 2003. Această constituție nu impunea o nouă formă de administrație teritorială, fiind păstrate comuna, orașul și județul ca unități administrative

[348] Legea nr. 290/2018, din 28 noiembrie 2019, *pentru modificarea și completarea Legii nr. 2/1968 privind organizarea administrativa a teritoriului Romaniei*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 1052 din 12 decembrie 2018, art. 5.

[349] Legea nr. 2/1989, din 18 aprilie 1989, *privind îmbunătățirea organizării administrative a teritoriului Republicii Socialiste România*, Publicată în Buletinul Oficial, nr. 15 din 25 aprilie 1989, art. 11.

cu personalitate juridică, dar au existat inițiative de modificare a numărului de județe, cu scopul de a reînființa județele desființate în timpul regimului sovietic și comunist. Prin numeroasele adaptări la factorii naturali și socio-economici, județele actuale au devenit cele mai „condensate" forme de împărțire administrativă, care au influențat și dezvoltarea economică, astfel încât județele, reședințele și orașele, au căpătat o mare reprezentativitate în contextul național. Creșterea numărului de județe (având în vedere că politicile anterioare s-au axat pe reducere) ar fi fost o povară suplimentară pentru bugetul național, însă fără suficiente strategii sau argumente pregătite, care să demonstreze îmbunătățirea administrației naționale în acest fel.

Astfel, pe motivul invocat în Decretul-lege nr. 38/1990, *„desființarea în mod nejustificat și abuziv, ignorîndu-se voința cetățenilor, a peste 300 comune și un mare număr de sate cu adîncă tradiție în istoria țării, aducîndu-se grave prejudicii desfășurării vieții și muncii cetățenilor,"*[350] Legea nr. 2/1989, cu mici excepții, printre care trecerea a 23 de comune la statutul de oraș, a fost abrogată, *„până la elaborarea unei noi legi de organizare administrativă a teritoriului României."*[351] Abrogarea legii nu a dus la desființarea organizării administrative a statului, deoarece în noul decret-lege se menționa faptul că se repun în vigoare prevederile Legii nr. 2/1968, cu modificările ulterioare, dar cu excepțiile enumerate (ca de exemplu, art. 6 alin. 2, cu prevederi privitoare la comunele suburbane din Legea nr. 2/1968, în forma modificată).[352]

În acest fel, prin abrogarea Legii nr. 2/1989 și revenirea la Legea nr. 2/1968, cu numeroasele modificări ulterioare, s-a păstrat împărțirea administrativă a teritoriului României, având în vedere că nu au existat schimbări fundamentale la nivel național (doar comunele și orașele, prin modificările de rang au constituit diferențe semnificative, între cele două legi).

Această perioadă de început a statului democratic poate fi caracterizată, pe baza listei lungi de modificări aduse Legii nr. 2/1968, o perioadă cu numeroase ridicări de rang ale unor orașe în municipii, considerându-se astfel că se vor atrage investiții pentru dezvoltarea lor, însă în contextul economic fragil acest aspect a produs efecte inverse, contribuind la evoluția stagnantă și chiar regresivă a acestor municipii declarate, dar care nu îndeplineau standardele pentru acest rang. Numeroase comune au fost declarate orașe în această perioadă, ca parte a aceleiași strategii ineficiente și ca o încercare artificială a administrației centrale de a crește în statistici ponderea populației urbane (România situându-se pe ultimele locuri în Europa la acea perioadă), la care pot fi adăugate și ambițiile politice locale. Cu toate acestea, creșterea în rang a localităților, fără a îndeplini standardele și prevederile legale pentru orașe și municipii, a produs mai mult rău decât bine, existând și în prezent așezări urbane cu condiții asemănătoare ruralului.

---

350 Decretul-lege nr. 38/1990, din 22 ianuarie 1990, *privind abrogarea Legii nr. 2/1989 referitoare la organizarea administrativă a teritoriului țării*, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 14 din 23 ianuarie 1990.

351 *Ibidem*, art. 1.

352 *Ibidem*, art. 2.

În această perioadă, cuprinsă între 1992-2008, delimitată pe baza numeroaselor modificări ale Legii nr. 2/1968, și pe baza recensămintelor din 1992 și 2004, au fost create peste 161 de comune noi (2.685 de comune în 1992, 2.846 de comune în 2004, 2.861 de comune în 2018), iar peste 55 de orașe mici noi au fost create prin ridicarea în rang a comunelor sau divizarea administrativă a părților mai dezvoltate a unor comune.[353] Conform statisticilor, 47 de municipii noi au fost create prin ridicarea în rang a orașelor mai dezvoltate (însă nu suficient de dezvoltate la acel moment, pentru acest rang).[354]

Perioada postcomunistă se poate caracteriza și prin restructurarea masivă a economiei de stat, de la o economie planificată și controlată de stat, în care majoritatea unităților de producție au fost proprietatea statului, la o economie de piață liberă. Această privatizare masivă a afectat și companiile de stat administratoare ale unor infrastructuri naționale și furnizoare de servicii edilitare, afectând și procesul de avizare al planurilor de urbanism, influențând chiar documentațiile de bază ale dezvoltării locale (aspect asupra căruia vom reveni de mai multe ori în subcapitolele dedicate avizării PUG și instituționalizării). Procesul de instaurare a democrației a presupus numeroase restructurări, retrocedări, scindări, fuziuni (regrupări), falimentări și, mai ales, un proces de privatizare neîncheiat nici în prezent. Dezvoltarea mediului de afaceri, în lipsa simțului antreprenorial în rândul populației, constituie și în prezent un aspect defavorizant al dezvoltării economice, fiind o consecință directă a economiei planificate și a reducerii sectorului privat din perioada socialistă. De pe urma acestui aspect, dezvoltarea locală nu putea fi decât dezavantajată, atât prin economii locale necompetitive și nedezvoltate, neavând o tradiție, cât și prin planurile de urbanism, avizate cu greutate și elaborate de către specialiști care nu se încumetau să depășească cerințele minime ale avizării. Astfel, rareori, aceste planuri prezintă un set personalizat de măsuri și strategii. Birourile de urbanism private, participând la licitații de proiecte, vor căuta întotdeauna să reducă prețurile (și calitatea) pentru a câștiga proiectul respectiv, contribuind, de asemenea, la scăderea calității acestor documentații fundamentale pentru dezvoltarea locală. În alte cuvinte, trecerea de la sistematizarea socialistă la planificarea urbană nu s-a realizat printr-o reformă, ci prin improvizații, prin adaptări continue ale procedurilor vechi (și ale normativelor) la schimbările treptate ale societății și prin creșterea exigențelor Comisiei Europene.

În această perioadă, România nu a reușit să stabilească o politică urbană rațională și nici o legislație coordonatoare a urbanismului, iar, pe fondul retrocedărilor de terenuri, în jurul marilor orașe, au apărut adevărate cartiere neplanificate, neintegrate în structurile urbane și care, în prezent, prezintă disfuncții greu de soluționat, atât în funcționarea sistemului urban, cât și în estetica

[353] Stănică, V., 2006, *Impactul codurilor administrativ-teritoriale și politice în organizarea spațiului geografic și amenajarea teritoriului național, în epoca modernă și cotemporană,* Teză de doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca, p. 116.
[354] Săgeată, R., 2006, *op.cit.*, pp. 355-356.

peisajului cultural. Și în acest domeniu, prin lipsa unor legislații coerente, care să canalizeze procesele urbane postsocialiste, au fost produse numeroase adaptări și modificări ale legislației existente în domeniu, în încercarea de a ține sub control extinderile urbane necontrolate. Autoritățile locale au demonstrat, de cele mai multe ori, incompetența lor în a gestiona astfel de situații, lipsind orice fel de intervenții raționale, cu perspectivă pe termen lung. Clădirile construite în extravilane, au fost treptat incluse în intravilan de către urbaniștii responsabili de revizuirea planurilor urbanistice, rămânând în urmă doar disfuncțiile și inabilitatea de a le rezolva.

Ca parte a condițiilor impuse de Uniunea Europeană pentru aderarea României, legislația trebuia adaptată modelului european, prilej cu care s-au emis alte modificări și adapătări ale legilor existente, eliminarea aspectelor neconforme cu cerințele UE și adăugarea altora necesare.

2.3.9 Regiunile de dezvoltare după 1998 – orientarea spre Uniunea Europeană

Regionalizarea României, deși inițiată în perioada interbelică, considerându-se un aspect favorizant al dezvoltării statului pe termen lung, a fost împiedicată de către majoritatea politică pe motivul reducerii puterii centrale și astfel crescând vulnerabilitatea la dezintegrare a statului proaspăt unit. Administrația teritorială în perioada interbelică, așa cum s-a arătat, se poate rezuma la o luptă între politicile de centralizare și regionalizare administrativă, în funcție de partidul ajuns la conducere, balanța înclinând spre centralizare. Instaurarea modelului administrativ sovietic după al Doilea Război Mondial a însemnat introducerea regiunilor, dar nu în înțelesul unor unități administrative cu o autonomie crescută sau în ideea de descentralizare a statului.

După căderea regimului comunist în România, administrația teritorială s-a menținut, dar au început tratativele și pregătirile de aderare la Uniunea Europeană. *Politica de dezvoltare regională în România* a început prin Carta Verde cu același nume, publicată de către Comisia Europeană, ca rezultat al cooperării României cu Uniunea Europeană, în cadrul programului PHARE. Prin acest document, se semnala faptul că structurarea administrativă pe cele 42 de județe existente, înglobând orașele și comunele, nu constituie o bază adecvată pentru politica de dezvoltare a României, semnalându-se faptul că un număr mai redus (8) de macroregiuni de dezvoltare ar eficientiza acest proces, fiind prezentate chiar și propuneri în acest scop.[355]

Un alt scop important al regionalizării, menționat în Carta Verde și ignorat prin toate reformele administrative ale României din ultimul secol, este producerea unor date statistice relevante la nivel regional (la un nivel independent de unitățile administrative atât de des schimbate), date care ar fi utile factorilor de decizie centrali și locali pe termen mediu și lung. Fără astfel de date statistice și fără îmbunătățirea sistemului statistic la nivel regional, deciziile importante vor fi

[355] Comisia Europeană, 1997, *Carta Verde. Politica de Dezvoltare Regională în România*, Publicat de Guvernul României și Comisia Europeană în cadrul programului PHARE 1996-1998. (Accesat în data de 15 noiembrie 2019, https://www.adrbi.ro/media/1665/carta_verde_politica_de_dezvoltare_regionala.pdf).

lipsite de o bază și vor fi greu de luat, motiv pentru care se propunea, prin această Cartă Verde, începerea negocierilor României cu EUROSTAT (Oficiul de Statistică al Uniunii Europene), ca să adopte cele 8 macroregiuni propuse, ca bază geografică pentru viitoarele regiuni statistice.[356] Reforma în organizarea statistică a României trebuia să se realizeze astfel încât Nomenclatorul Unităților Teritoriale pentru Statistică (NUTS) să corespundă cu cele operate de EUROSTAT. Astfel, integrarea s-a realizat prin aplicarea Regulamentului (CE) nr. 1059/2003, privind instituirea NUTS și în România, conform Legii nr. 315/2004, stabilindu-se următoarele unități:

1. NUTS-I: 4 macroregiuni, fără personalitate juridică;
2. NUTS-II: 8 regiuni de dezvoltare, fără personalitate juridică;[357]
3. NUTS-III: 41 de județe la care se adaugă și Municipiul București;
4. NUTS-IV: nu s-a identificat cu nici o unitate administrativ-teritorială în România, acest nivel ar fi trebuit să existe între județe și orașele și comunele componente;
5. NUTS-V: unitățile administrativ-teritoriale (UAT) locale. În prezent, România are 320 municipii și orașe (dintre care 103 municipii), 2.861 comune și 12.957 sate.[358]

Pe baza prevederilor și recomandărilor din *Carta Verde pentru Politica de Dezvoltare Regională în România*, s-a elaborat Legea nr. 151/1998, din 16 iulie 1998, prin care s-a stabilit cadrul instituțional și obiectivele politicii de dezvoltare regională în România, fiind constituite cele 8 regiuni de dezvoltare, fără personalitate juridică. Conform acestei legi, scopul a fost de a reduce dezechilibrele regionale existente, de a elimina disparitățile regionale și de a ajuta recuperarea accelerată a zonelor defavorizate, precum și pregătirea cadrului instituțional conform criteriilor de integrare în Uniunea Europeană.[359] Prin această lege, s-a înființat *Consiliul Naţional de Dezvoltare Regională* (CNDR), printre ale cărui atribuții principale se situează și elaborarea *Programului Naţional pentru Dezvoltare Regională*, coordonând activitatea celor opt *Consilii pentru dezvoltare regională* constituite pentru fiecare regiune, având rolul principal de a analiza, elabora, precum și de a aproba proiectele de dezvoltare regională, finanțate din fondurile disponibile.[360] În cadrul fiecărei regiuni de dezvoltare se înființau și *Agenţiile pentru dezvoltare regională, „ca organisme neguvernamentale, nonprofit, care acționează în domeniul specific dezvoltării regionale.”*[361] După cum se observă, cele opt consilii și cele opt agenții regionale (ca structuri teritoriale) sunt

---

[356] *Ibidem, Capitolul 4.2.*

[357] Legea nr. 315/2004, din 28 iunie 2004, *privind dezvoltarea regională în România,* Publicată în Monitorul Oficial, nr. 577, din 29 iunie 2004. (Accesată în data de 15 noiembrie 2019, https://lege5.ro/Gratuit/gu3domrv/legea-nr-315-2004-privind-dezvoltarea-regionala-in-romania).

[358] Andrei, T. (coord.), 2018, *România în cifre. Breviar statistic,* ISSN-L 1222-8818, Publicat de Institutul Național de Statistică (INS), București, p. 5. (Accesat în data de 15 noiembrie 2019, http://www.insse.ro/cms/files/publicatii/Romania_in_cifre_breviar_statistic_2018.pdf).

[359] Legea nr. 151/1998, din 16 iulie 1998, *privind dezvoltarea regională în România,* Publicată în Monitorul Oficial, nr. 265 din 16 iulie 1998, art. 2.

[360] *Ibidem*, art. 6 și art. 10.

[361] *Ibidem,* art. 7, alin. (2).

coordonate de un consiliu și o agenție națională (ca structuri naționale), dedicate dezvoltării regionale. Conform acestei legi, președintele Consiliului Național pentru Dezvoltare Regională a fost primul-ministru, articolul fiind modificat ulterior.[362]

În urma summitului de la Salonic din 2003, aderarea României la Uniunea Europeană a fost stabilită pentru anul 2007, ulterior confirmată și de Bruxelles, numeroase legi fiind adaptate conform criteriilor de aderare. Astfel, Legea nr. 151/1998 a fost înlocuită cu Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională în România (ca o variantă mult mai elaborată și mai exactă a Legii nr. 151/1998). Legea nr. 315/2004 s-a menținut în vigoare până în prezent, fiind modificată de o singură ordonanță de urgență, afectând aspectele de cooperare transfrontalieră în cadrul regiunilor de dezvoltare transfrontaliere. Menținerea celor opt regiuni de dezvoltare și păstrarea legislației pe termen lung este un aspect cerut de Comisia Europeană, fiind implicate procese de lungă durată.

Aceste opt regiuni de dezvoltare ale României (Tabelul 1), care urmăresc Nomenclatorul Unităților Teritoriale pentru Statistică (NUTS) și corespund nivelului NUTS-II, prezintă atât cadrul de concepere, implementare și evaluare al politicilor de dezvoltare regională ale României, cât și unitățile de referință pentru colectarea datelor statistice de către Institutul Național de Statistică, în conformitate cu reglementările europene emise de EUROSTAT pentru nivelul NUTS-II.[363] Cu toate că aceste unități nu au un statut juridic, asemănător județelor și comunelor (existând propuneri de reforme administrative și în această direcție), aceste regiuni îndeplinesc un rol foarte important în dezvoltarea României, ca parte a Uniunii Europene, pe termen mediu și lung.

În cadrul acestor regiuni de dezvoltare, se dorește stimularea dezvoltării echilibrate, fapt ce presupune identificarea sau declararea *zonelor defavorizate*, în scopul recuperării mai rapide a întârzierilor în dezvoltarea acestora, ca rezultat al unor factori inhibitori de ordin istoric, geografic, economic, social și politic. Zonele defavorizate sunt identificate de către consiliile județene, în acord cu consiliile locale, și delimitate de către *Consiliul pentru dezvoltare regională*, din cadrul regiunii de dezvoltare de care aparțin unitățile administrative declarate ca zone defavorizate. Acest consiliu pentru dezvoltare regională este alcătuit din președinți sau reprezentanți ai consiliilor județene, precum și din alți specialiști și reprezentanți în dezvoltarea regională, și au, printre prerogative, analizarea și hotărârea strategiilor și a programelor de dezvoltare regională, prin care se vor urmări acele soluții care pot elimina decalajele de dezvoltare.[364] Aceste strategii sau proiecte, propuse de *Agențiile pentru dezvoltare regională* și aprobate de *Consiliile pentru dezvoltare regională*, trebuie avizate pentru a fi puse în vigoare de către Consiliul Național pentru Dezvoltare Regională (CNDR). Doar în acest fel, vor primi finanțarea din fondurile pentru

[362] *Ibidem*, art. 10, alin. (3).
[363] Stănică, V., 2006, op. cit., p. 157 și EUROSTAT – Biroul central pentru statistică al Uniunii Europene
[364] Nistor, I. S., 2000, *Comuna și județul. Factori ai civilizației românești unitare. Evoluție istorică*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, pp. 141-147.

dezvoltare regională (și doar așa se vor putea accesa fondurile de la Uniunea Europeană).[365] Zonele defavorizate declarate și recunoscute de către Guvernul României au putut beneficia de o susținere economică mai accentuată, prin diferitele instrumente specifice, conform OUG nr. 24/1998 privind regimul zonelor defavorizate, cu toate completările și modificările ulterioare (acest aspect va fi reluat mai în detaliu în următorul subcapitol).

Cu toate acestea, cele patru macroregiuni și opt regiuni de dezvoltare (Tabelul 1), precum și zonele defavorizate declarate, nu sunt considerate unități teritoriale cu personalitate juridică, fiind dedicate exclusiv scopului de dezvoltare regională a României, de accesare a fondurilor pentru dezvoltare, de integrare a în cadrul instituțional al Uniunii Europene și de aplicare a standardelor și regulamentelor impuse de EUROSTAT pentru Institutul Național de Statistică. Propunerile de oficializare a acestor regiuni, precum și descentralizarea într-un stat regional, există în număr mare.

Tabelul 1. Unitățile administrativ-teritoriale ale României, conform clasificării NUTS[366]

NUTS-I	NUTS-II	NUTS-III		CODUL
Macroregiuni	Regiuni de dezvoltare	Județe		
Macroregiunea I RO1	Regiunea de dezvoltare Nord-Vest RO11	BH	Bihor	RO111
		BN	Bistrița-Năsăud	RO112
		CJ	Cluj	RO113
		MM	Maramureș	RO114
		SM	Satu Mare	RO115
		SJ	Sălaj	RO116
	Regiunea de dezvoltare Centru RO12	AB	Alba	RO121
		BR	Brașov	RO122
		CV	Covasna	RO123
		HR	Harghita	RO124
		MS	Mureș	RO125
		SB	Sibiu	RO126
Macroregiunea II RO2	Regiunea de dezvoltare Nord-Est RO21	BC	Bacău	RO211
		BT	Botoșani	RO212
		IS	Iași	RO213
		NT	Neamț	RO214
		SV	Suceava	RO215
		VS	Vaslui	RO216
	Regiunea de dezvoltare Sud-Est RO22	BR	Brăila	RO221
		BZ	Buzău	RO222
		CT	Constanța	RO223
		GL	Galați	RO224
		TL	Tulcea	RO225
		VN	Vrancea	RO226

[365] Legea nr. 315/2004, din 28 iunie 2004, *op. cit.*, art. 12, alin. (h).

[366] European Union, 2018, *Regions in the European Union. Nomenclature of territorial units for statistics - NUTS 2016/EU-28 edition*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, pp. 114-115. ISBN 978-92-79-93674-6 (Accesat în data de 16 noiembrie 2019, https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/9397402/KS-GQ-18-007-EN-N.pdf/68c4a909-30b0-4a90-8851-eddc400a5faf).

Macroregiunea III RO3	Regiunea de dezvoltare Sud-Muntenia RO31	AG	Argeș	RO311
		CL	Călărași	RO312
		DB	Dâmbovița	RO313
		GR	Giurgiu	RO314
		IL	Ialomița	RO315
		PH	Prahova	RO316
		TR	Teleorman	RO317
	Regiunea de dezvoltare București-Ilfov RO32	B	București	RO321
		IF	Ilfov	RO322
Macroregiunea IV RO4	Regiunea de dezvoltare Sud-Vest Oltenia RO41	DJ	Dolj	RO411
		GJ	Gorj	RO412
		MH	Mehedinți	RO413
		OT	Olt	RO414
		VL	Vâlcea	RO415
	Regiunea de dezvoltare Vest RO42	AR	Arad	RO421
		CS	Caraș-Severin	RO422
		HD	Hunedoara	RO423
		TM	Timiș	RO424
EXTRA-REGIO NUTS 1 ROZ	Extra-Regio NUTS 2 ROZZ	Extra-Regio NUTS 3		ROZZZ

2.3.10 Constituirea zonelor defavorizate în cadrul regiunilor de dezvoltare

Eliminarea disparităților de dezvoltare în cadrul regiunilor de dezvoltare și între acestea, conform obiectivelor fundametale ale politicii de dezvoltare regională în România, presupune identificarea zonelor defavorizate. În acest scop, se aplică integral Ordonanța de Urgență nr. 24/1998, *privind regimul zonelor defavorizate*, cu toate completările și modificările ulterioare.

Conform acestei ordonanțe, prin zonele defavorizate se înțelege acele *„arii geografice, strict delimitate teritorial, care îndeplinesc cel puțin una dintre următoarele condiții:*

1. *ponderea șomerilor în totalul resurselor de muncă ale zonei să fie de cel puţin trei ori mai mare decât ponderea șomerilor în totalul resurselor de muncă la nivel naţional, în ultimele 3 luni care preced luna întocmirii documentației de declarare a zonei defavorizate;*
2. *sunt lipsite de mijloace de comunicație, iar infrastructura este slab dezvoltată."*[367]

Beneficiile acordate zonelor defavorizate se restrâng asupra agenților economici, aceștia fiind scutiți de o serie de taxe pe întreaga perioadă de existență a acestor zone defavorizate, conform ordonanței, pe o perioadă de cel puțin 3 ani, dar nu mai mult de 10 ani.[368]

Declararea zonelor defavorizate începe la inițiativa consiliilor locale și/sau județene. Acestea, în colaborare cu agențiile de dezvoltare regională, vor transmite documentația cu propunerea argumentată (pe baza condițiilor de înființare) spre consiliul de dezvoltare regională, care va aviza

[367] Ordonanța de Urgență nr. 24/1998, din 30 septembrie 1998, *privind regimul zonelor defavorizate*, forma actualizată din 2005, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 545 din 8 noiembrie 1999 , art. 1. (Accesat în data de 16 noiembrie 2019, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/15775).
[368] *Ibidem*, art. 5.

pozitiv sau negativ inițiativa. În cazul în care inițiativa se avizează pozitiv, agențiile pentru dezvoltare regională vor pregăti documentația cu avizul pozitiv și o vor transmite spre structura națională coordonatoare, Agenția Națională pentru Dezvoltare Regională.[369] Documentația va fi analizată și la acest nivel și, dacă este conformă, se întocmește propunerea de înființare a zonei defavorizate. Această propunere se va trasmite mai departe, spre aprobare, de la Agenția Națională pentru Dezvoltare Regională, spre Consiliului Naţional pentru Dezvoltare Regională. Consiliul Naţional, dacă va aproba procesul anterior, va transmite documentația cu propunerea de delimitare a zonelor defavorizate, cu toate avizele obținute, spre Guvernul României. Așadar, *„declararea şi delimitarea zonelor defavorizate se fac prin hotărâre a Guvernului, la propunerea Consiliului Naţional pentru Dezvoltare Regională"*.[370]

Societățile comerciale private, persoane juridice române, cu sediul într-o zonă defavorizată delimitată oficial, beneficiază de scutirea de impozit pe profitul aferent investițiilor noi, pe perioada existenței zonei defavorizate (stabilite în urma aprobării finale), și de ajutor de stat, în condițiile legale. Agențiile pentru dezvoltarea regională vor fi responsabile de administrarea zonelor defavorizate aprobate de Guvern, promovând inițiativele locale publice și private, elaborând propuneri de ameliorare sau soluționare a disfuncțiilor din activitățile sociale și economice și, mai ales, vor monitoriza agenții economici în îndeplinirea obligațiilor acestora. Atunci când o zonă defavorizată se extinde pe teritoriul mai multor regiuni de dezvoltare, administrarea acesteia se realiza de către Agenția Națională pentru Dezvoltare Regională (trebuie menționat faptul că în prezent nu mai există zone defavorizate / asistate cu statut oficial sau făcând parte dintr-un program, dar noi astfel de zone pot fi declarate și în viitor, dacă situația sau contextul o va cere).

La nivel național, există disparități majore, atât la nivelul provinciilor istorice (de exemplu, diferențele de dezvoltare între provinciile intra și extracarpatice, ca rezultat al influențelor occidentale și orientale, diferit repartizate de-a lungul secolelor), cât și în cadrul acestor provincii. Județele, la rândul lor, prezintă mari diferențe prin indicatorii economici ai dezvoltării, atât între ele, în funcție de localizarea lor în cadrul provinciilor istorice, cât și în interiorul lor, de exemplu județul Brașov cu zona metropolitană dezvoltată, față de nord-vestul județului, un areal profund rural, pauperizat.

Politicile socialiste din timpul regimului comunist au contribuit la o anumită reducere a disparităților, mai ales între provinciile istorice, dar la căderea regimului situația se prezenta tot printre cele mai rele din Europa estică. Situația este și rezultatul unor politici și guvernări extrem de instabile, începând de la formarea României ca stat unitar, până la începutul secolului al XXI-lea, fapt reflectat prin numeroasele reforme administrativ-teritoriale și legislative privind dezvoltarea statului, uneori cu efecte pozitive, dar de cele mai multe ori negative.

[369] *Agentia Naţionala pentru Dezvoltare Regională este autoritatea de reglementare pentru zonele defavorizate* (Ibidem, art. 10).
[370] *Ibidem*, art. 3.

2.4 Organizarea administrativ-teritorială în prezent și relevanța ei pentru planificare

Numeroasele reforme administrativ-teritoriale descrise anterior, prin scurta lor existență, nu au avut șansa de a se consolida în teritoriu și de a căpăta reprezentativitate în fața realităților socio-economice. Începând cu Marea Unire din 1918 și până la Legea nr. 2 din 1968, au existat un număr de 10 reforme administrative (dintre care unele complet opuse modelului „tradițional”) și câteva zeci de modificări și completări la fiecare lege. Aceste modificări au fost în concordanță cu prevederile constituțiilor României, de la 1866, 1923, 1938, 1948, 1952, 1965 și 1991 (în prezent cu revizuirea majoră din 2003 a Constituției din 1991). Se poate observa o evoluție anevoioasă a organizării administrative, care a început cu scopul de a unifica numeroasele modele moștenite de la alte state și a continuat cu eforturile de a instaura o administrație funcțională și eficientă. În calea acestui scop, au intervenit ideologiile opuse ale partidelor politice, care au alternat la putere, oscilații între politici de centralizare și descentralizare a administrației, precum și lovituri de stat, răsturnări de putere, pierderi și recâștigări de teritorii, dominație sovietică și modele administrative de import, alohtone, precum și regimul comunist și trecerea bruscă la democrație, toate având repercusiuni directe asupra organizării administrativ-teritoriale.

În prezent, organizarea administrativă este coordonată de Legea nr. 290/2018, prin care se modifică și se completează Legea nr. 2/1968, privind organizarea administrativă a României. Din anul 1968 și până în 2018, se împlinesc 50 de ani de existență a județelor în forma actuală. Totuși, nu se poate afirma o continuitate în organizarea administrativă, existând modificările în perioada 1968-1989, anulate după Revoluția din 1989 și, începând din acea perioadă, au fost emise zeci de modificări și completări la Legea nr. 2/1968, revalidată, afectând în special limitele administrative de la nivelul local. Toate aceste aspecte nu au susținut actul planificării teritoriale și urbane, având în vedere că organizarea administrativ-teritorială reprezintă fundamentul pentru orice demers privind elaborarea planurilor de amenajare și de urbanism, care nu doar că trebuie să se integreze ierarhic cu diferitele nivele ale unităților administrative, dar trebuie și să prezinte date obiective, raportate la o suprafață clară de teren și pe baza unor limite administrative exacte, excluse din orice fel de dispute sau incertitudini legale.

Legea nr. 290/2018 conține definițiile cele mai distilate ale unităților administrativ-teritoriale, acestea fiind adaptate de-a lungul timpului la contextul vremurilor, însă fără modificarea fundamentelor din Legea nr. 2/1968. Astfel, județul este alcătuit tot din orașe și comune și este delimitat respectând condițiile geografice, economice, sociale, etnice, precum și prin respectarea legăturilor culturale și tradiționale ale populației. Comunele sunt considerate unități administrativ-teritoriale rurale care cuprind unul sau mai multe sate, dintre care unul este sediul administrației locale, fiind denumit sat-reședință. Orașele sunt unitățile administrativ-

teritoriale urbane, cu o densitate a populației mai mare, putând grupa și sate în administrația lor. Orașele care își dezvoltă o însemnătate deosebită pot fi declarate municipii. Orașele sau municipiile care găzduiesc sediul autorităților administrației publice ale județului se numesc orașe sau municipii reședință de județ.[371] De asemenea, legea cuprinde listele complete cu municipiile, orașele și comunele grupate pe cele 41 de județe ale României (fără București, capitala statului având subdiviziuni administrative proprii, denumite sectoare).

Un aspect important pentru planificarea teritoriului și urbanism, din cadrul acestei legi, este faptul că se restricționează modificările limitelor teritoriale ale județelor, orașelor, comunelor și satelor. Acest aspect a fost încurajat chiar de către Comisia Europeană, în scopul de a asigura stabilitatea pe termen lung a limitelor unităților administrativ-teritoriale ca aspecte deosebit de importante în adunarea unor date statistice relevante. Stabilitatea în timp a limitelor administrative este importantă și pentru elaborarea planurilor de urbanism, având în vedere că, în fiecare decadă, aceste planuri trebuie reactualizate, iar prin menținerea stabilității limitelor administrative se pot obține date relevante cu privire la evoluția unor localități, de exemplu raportarea la aceeași suprafață a unor bilanțuri teritoriale realizate succesiv de-a lungul mai multor decade. Astfel de date sunt de maximă importanță în luarea unor decizii importante de către consiliile județene.

Împărțirea administrativ-teritorială a României, în anul 2018 (Legea nr. 290/2018), prezenta următoarea situație: 41 de județe (Tabelul 1), la care se adaugă București, 320 municipii și orașe (dintre care 103 municipii), 2.861 comune și 12.957 sate (Fig. 13).[372] La acestea, se adaugă cele 4 macro-regiuni și 8 regiuni de dezvoltare, ca unități non-administrative, înființate în 1998 (Legea nr. 315/2004). Tendința normală ar fi desființarea satelor care nu depășesc un prag minim de locuitori, în contextul declinului demografic accentuat și regruparea așezărilor într-un mod viabil și cu viziune pe termen lung. Reducerea numărului de comune este, de asemenea, un proces necesar dar rareori înfăptuit, din cauza unor orgolii locale (Tabelul 2). În orice caz, limitele județelor nu ar trebui să sufere modificări, deoarece acestea ar afecta atât administrațiile județene, cât și toate instituțiile statului, care prin sediile lor se bazează pe împărțirea administrativă existentă (toate aceste instituții, având rol în avizarea planurilor de urbanism, ar afecta legalizarea planurilor unităților teritoriale cu limite administrative modificate, prin confuzii, neconcordanțe și erori, împiedicând dezvoltarea locală).

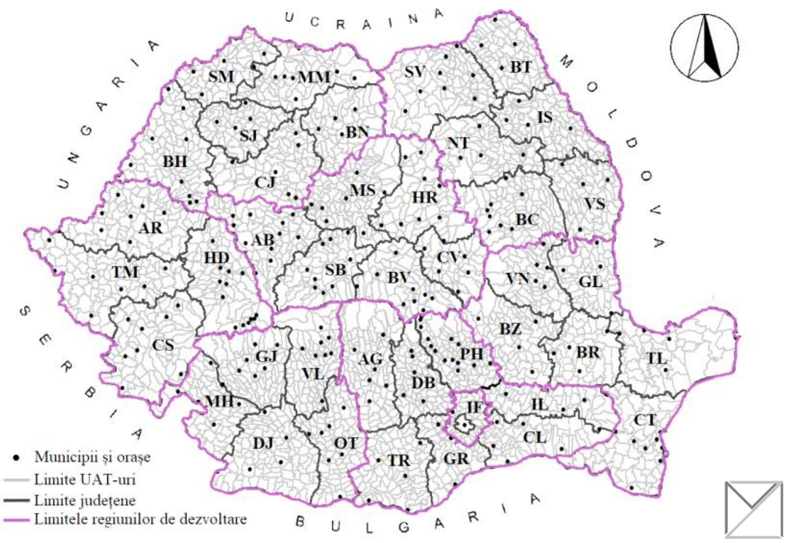
---

[371] Legea nr. 290/2018, din 28 noiembrie 2018, *pentru modificarea și completarea Legii nr. 2/1968 privind organizarea administrativă a teritoriului României*, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 1052, din 12 decembrie 2018, art. 2-5. (Accesat în data de 17 noiembrie 2019, https://lege5.ro/Gratuit/gmytgmjrgy2a/legea-nr-290-2018-pentru-modificarea-si-completarea-legii-nr-2-1968-privind-organizarea-administrativa-a-teritoriului-romaniei?d=17.07.2019).

[372] Andrei, T., (coord.), 2018, *România în cifre. Breviar statistic*, ISSN-L 1222-8818, Publicat de Institutul Național de Statistică (INS), București, p. 5.

Tabelul 2. Evoluția organizării administrativ-teritoriale a României, după 1968[373]

UAT	1968	1989	1991	2000	2005	2010	2015	2018
Județe	40	41	41	42	42	42	42	42
Municipii	47	55	56	82	97	103	103	103
Orașe	189	203	204	181	171	217	217	217
Comune	2706	2356	2688	2685	2846	2860	2861	2861
Sate	13149	*>13100**	*>13100**	13094	13089	12956	12957	12957
*aceste date sunt rotunjite. Numărul satelor diferă în funcție de sursă, din cauza regrupărilor în comune și orașe; Până în anul 1990, numărul de comune include și comunele suburbane, acestea fiind desființate în 1990; În perioada 1991-2006, au fost decretate 47 de municipii și 60 de orașe (5 municipii noi în 2005 și încă unul în 2006); Cele mai multe municipii au fost declarate în perioada 1994-1995 (10 municipii în 1994 și încă 13 în 1995); Cele mai multe ridicări în rang au avut loc în anul 2004, fiind create 38 de orașe noi și 138 de comune;								



I. Regiunea Nord-Vest
Județele: BH, SM, MM, BN, CJ, SJ
II. Regiunea Nord-Est
Județele: SV, NT BC, VS, IS, BT
III. Regiunea Centru
Județele: AB, SB, BV, CV, HR, MS
IV. Regiunea Vest
Județele: TM, AR, HD, CS
V. Regiunea Sud-Vest
Județele: GJ, VL, OT, DJ, MH
VI. Regiunea Sud
Județele: AG, DB, PH, IL, CL, GR, TR
VII. Regiunea Sud-Est
Județele: BZ, VN, GL, BR, TL, CT
VIII. Ilfov-București
Pentru detaliere: Tabelul 1.

Fig. 13. Organizarea administrativ-teritorială a României în anul 2020

2.4.1 Zonele metropolitane și ierarhia localităților - Legea nr. 351/2001

Pentru planurile de amenajare a teritoriului și pentru toate studiile orientate spre sistemele de așezări, Legea nr. 351/2001 privind aprobarea *Planului de amenajare a teritoriului național (PATN)* secțiunea a IV-a, rețeaua de localități, prezintă o importanță deosebită. Deși există în literatura de specialitate numeroase clasificări și ierarhizări de așezări, folosind cele mai diverse criterii, pentru aprobarea documentelor de urbanism sau de coordonare a dezvoltării, se vor accepta doar cele stabilite prin lege. În acest fel, obiectivul legii este de a coordona direcția de dezvoltare a rețelei de așezări, prin studiul și valorificarea relațiilor economice, sociale, culturale, ierarhice și de polarizare dintre așezări. Aceste conexiuni simbiotice dintre așezări dau naștere unei rețele de localități, a cărei complexitate diferă în funcție de numărul și tipul localităților, precum și de numărul și tipul relațiilor dezvoltate între acestea. Dezvoltarea unui teritoriu nu se poate realiza fără a

[373] Date conform *Anuarelor Statistice ale României, 1969, 1973, 2000, 2005, 2010, 2015, 2018,* Publicate de Institutul Național de Statistică (INS). (http://www.insse.ro/cms/ro/content/anuarele-statistice-ale-romaniei). Pentru anul 1989, datele sunt conform Nistor, I. S., 2000, *op. cit.*, pp. 137-138.

considera rețeaua de localități care polarizează teritoriul respectiv, relația dintre cadrul natural și rețeaua de așezări fiind complexă, uneori chiar determinantă.

Legea 351/2001,[374] cu toate cele 37 de modificări și completări până în prezent, stabilește următoarele aspecte, relevante pentru actul planificării teritoriale și urbanism:

1. *Definește noțiunile de bază în acest domeniu.* Anexa nr. 1 la lege conține definițiile pentru noțiunile: localitate, localitate urbană, localitate rurală (sat), unități administrativ-teritoriale (UAT), oraș, comună, teritoriu administrativ, rețea de localități, rang, zonă metropolitană, centură verde, zonă de dezvoltare, zonă de influență, sistem urban etc. Deși toate sunt de maximă importanță pentru urbanism și planificarea teritoriului, se va detalia, în acest caz, doar rețeaua urbană, care este definită ca *„totalitatea localităților urbane și rurale de pe un teritoriu [...], ale căror existență și dezvoltare sunt caracterizate printr-un ansamblu de relații desfășurate pe multiple planuri (politico-administrativ, social-cultural, economic etc.).”*[375]
2. *Ierarhizează localitățile din România pe ranguri* și stabilește criteriile minime necesare pentru ridicarea în rang a acestor așezări. Prin lege, se stabilește următoarea ierarhie:
   - 2.1. Rang 0 – un singur municipiu poate deține acest rang, Capitala României;
   - 2.2. Rang I – municipii de importanță națională, cu influență la nivel european;
   - 2.3. Rang II - municipii de importanță interjudețeană sau județeană;
   - 2.4. Rang III – orașele (care pot fi mici, mijlocii sau mari);
   - 2.5. Rang IV – sate reședințe de comună;
   - 2.6. Rang V – celelalte sate, aparținând comunelor, orașelor sau municipiilor.[376]
3. Instituie condițiile în care autoritățile publice centrale și locale sunt obligate să-și reorienteze prioritățile spre modernizarea localităților rurale care deservesc o zonă de influență (reședințe de comună) și declararea de noi orașe în zonele lipsite de o localitate urbană pe o rază de 25-30 km. Se menționeză și susținerea financiară a acestor așezări pentru dezvoltarea instituțională, necesară în vederea înființării unui nou oraș.

   Înființarea de noi comune, prin divizare, se poate realiza legal prin propunerea consiliului local și prin referendum local, prin care se consultă populația unității de care aparțin localitățile care doresc separarea. Separarea se va recunoaște dacă se întrunesc condițiile minime de formare a unei noi comune (prezentate în anexele 4 și 5 la Legea 351/2001).

[374] Legea 351/2001, din 6 iulie 2001, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități*, cu modificări și completări, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 408 din 24 iulie 2001.
[375] *Ibidem*, Anexa nr. 1, lit. 8.
[376] *Ibidem*, art. 2.

4. Obligă procesul de elaborare a planurilor de amenajare (naționale, regionale, regionale-transfrontaliere, județene) și a planurilor de dezvoltare sectoriale să respecte prevederile secțiunilor aprobate prin lege a Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN).[377]
5. *Descrie procesul de înființare a zonelor metropolitane*. Printre ultimele modificări la Legea nr. 351/2001, este Legea nr. 190/2019,[378] care este dedicată acestui subiect, înființarea și statutul zonelor metropolitane cu actualizările aprobate în anul 2019.

Conform legii, zona metropolitană este o zonă *„constituită prin asociere, pe bază de parteneriat voluntar, între marile centre urbane (Capitala României și municipiile de rangul I și II) și localitățile urbane și rurale aflate în zona imediată, la distanțe de până la 30 km, între care s-au dezvoltat relații de cooperare pe multiple planuri."*[379] Aceste zone vor funcționa ca entități independente, fără personalitate juridică și limitele acestei zone metropolitane nu trebuie să corespundă neapărat cu limitele unităților administrativ-teritoriale cu personalitate juridică. Toate consiliile locale ale așezărilor asociate zonei metropolitane vor adopta programul de dezvoltare al zonei metropolitane, după consultarea populației și respectarea prevederilor legale, în vigoare (avizele).

În prezent, în România funcționează legal următoarele zone metropolitane: Z.M. Iași (Municipiul Iași și 13 comune), Z.M. Brașov (Municipiile Brașov, Săcele și Codlea, orașele Zărnești, Râșnov, Ghimbav și Predeal și 11 comune), Z.M. Oradea, Z.M. Târgu Mureș, Z.M. Constanța, Z.M. Cluj-Napoca (Municipiul Cluj-Napoca și 18 comune), Z.M. Craiova, Z.M. Roman, Z.M. Baia Mare, Z.M. Satu Mare, Z.M. Timișoara-Arad.[380] Sunt în proiectare astfel de zone pentru municipiile: Alba-Iulia, Bacău, Botoșani-Suceava, București (ZMB), Hunedoara-Deva, Galați-Brăila, Piatra Neamț, Pitești, Ploiești și Sibiu.

În România, zonele metropolitane au un înțeles diferit față de cele instituite după modelul american sau vest-european. O zonă metropolitană după modelul american se delimitează pe baza relațiilor centrului urban polarizator cu zonele periurbane, prin fenomenul de polarizare și vectorii de navetism analizați, folosind orientarea, intensitatea și lungimea acestora. În acest fel, aceste zone sunt delimitate pe un criteriu funcțional, doar după ce criteriile de eligibilitate ale localităților au fost îndeplinite (determinate statistic: mărimea populației, populația activă, structura ocupațională preferabil non-agricolă, cu o populație activă dependentă de locurile de muncă din centrul urban etc.). Dacă se iau în considerare aceste caracteristici, de zone metropolitane definite cu funcțiuni

---

[377] *Ibidem*, art. 11.
[378] Legea nr. 190/2019, din 25 octombrie 2019, *pentru modificarea Legii nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități*, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 868 din 28 octombrie 2019.
[379] Legea nr. 351/2001, *op. cit.*, art. 7.
[380] Zonele metropolitane înființate legal. Situația în anul 2005 în: Săgeată, R., 2005, *Zonele metropolitane în România*, în Revista Română de Geografie Politică, anul VI, nr. 1-2/2005, pp. 123-136. (Accesat în data de 18 noiembrie 2019, http://rrgp.uoradea.ro/2004.html).

macroregionale a căror populație depășește un milion de locuitori, termenul devine irelevant pentru România, având în vedere că doar Capitala București ar îndeplini aceste condiții. Totuși, se observă numărul mare de zone metropolitane instituite (11) și în curs de instituire (10). Nici una dintre aceste zone nu se încadrează în înțelesul internațional (teoretic) al termenului de „zonă metropolitană”, dar îndeplinește prevederile legale din Legea 351/2001, cu modificările din Legea nr. 190/2019 (care se apropie mai mult de înțelesul teoretic al zonei periurbane).

În România, aceste asocieri voluntare de localități din jurul municipiilor, sub forma zonelor metropolitane și în înțelesul Legii nr. 351/2001 (Legii nr. 190/2019) încurajează cooperarea intercomunală a administrațiilor mai multor municipii, orașe și comune între ele, cele cu grad avansat de urbanizare și putere de polarizare și localitățile învecinate din arealul polarizat (pot fi alte municipii de un rang inferior, orașe și comune, cu mențiunea că aceste unități administrative se pot asocia și parțial cu zona metropolitană, fără obligația de a-și încadra întreaga suprafață sau de a-și suprapune limita UAT cu limita zonei metropolitane). Această cooperare pe mai multe planuri, dintre un centru urban polarizator și teritoriul învecinat afectat de navetism, la distanțe de cel mult 30 km, are rolul de a întări complementaritățile dintre unitățile implicate și, astfel, contribuind la dezvoltarea mai echilibrată a zonei, prin relocarea unor investiții aferente centrului urban aglomerat spre zona metropolitană degajată și cu spații disponibile. Zonele metropolitane vor accesa fonduri specifice europene și naționale în vederea implementării proiectelor comune.

Aceeași lege (nr. 351/2001) obligă actul planificării urbane de a prevedea soluții pentru înființarea *centurilor sau a zonelor verzi* în jurul Capitalei României și al municipiilor de rangul I și II, pentru protejarea cadrului natural, prevenirea extinderii necontrolate a zonelor construite și de a asigura spații de agrement și recreere.[381]

Centura verde este definită ca o zona delimitată în jurul municipiilor, *„în vederea protejării elementelor cadrului natural, a prevenirii extinderii necontrolate a acestor municipii și a asigurării spațiilor suplimentare de agrement și recreere.”*[382]

Tot cu referire la dezvoltarea centrelor urbane, pe lângă zonele metropolitane și centurile verzi, urbaniștii pot identifica și delimita *zone de dezvoltare* pe planurile de urbanism ale marilor aglomerări urbane (municipii sau zone metropolitane). Aceste zone de dezvoltare propuse, se vor legaliza, menționându-se perimetrul, durata de funcționare, cadrul administrativ și facilitățile acordate (de natură fiscală, în scopul favorizarii dezvoltării economice, prin atragerea de investiții de capital străin sau autohton).[383] Zonele de dezvoltare din cadrul zonelor metropolitane, pot fi

[381] Legea nr. 351/2001, *op. cit.,* art. 10 (cu modificările din Legea nr. 190/2019).
[382] *Ibidem*, Anexa nr. 1, 12. Centura verde (definiție).
[383] *Ibidem,* art. 9 și Anexa nr. 1, 13. Zona de dezvoltare (definiție).

considerate, făcând abstracție de scară și de mediu, asemănătoare prin concepție cu zonele defavorizate din cadrul regiunilor de dezvoltare, ambele încurajând dezvoltarea prin facilități fiscale.

Toate prevederile din Legea nr. 351/2001 sunt obligatorii pentru elaborarea planurilor de amenajare și, astfel, prin subordonare ierarhică devin importante și pentru planurile urbanistice. Un alt aspect relevant este dat de stabilirea criteriilor de încadrare a localităților urbane în diferite ranguri, existând cazuri în care orașe în declin demografic și economic, pe baza prevederilor legale, sunt propuse spre degradare la rangul de reședințe de comună (Rupea, cu o populație de 5.269 loc., Tabelul 3).

Tabelul 3. Cerințele cantitative și calitative minime pentru definirea localităților urbane[384]

Criterii de eligibilitate / indicatori	Municipiu	Oraș
Numărul minim de locuitori (conform ultimului recensământ)	min. 40.000	min. 10.000
Populația ocupată în activități neagricole (% din totalul pop. ocupate)	min. 85%	min. 75%
Locuințe cu instalații de alimentare cu apă (% din totalul locuințelor)	min. 80%	min. 70%
Locuințe cu baie și WC în locuință (% din totalul locuințelor)	min. 75%	min. 55%
Locuințe cu instalație de încălzire centrală (% din totalul locuințelor)	min. 45%	min. 35%
Pentru indicatorii de mai sus se vor folosi datele din ultimul recensământ al populației și locuințelor, confirmate prin aviz emis de către Institutul Național de Statistică		
Număr de paturi în spitale la 1.000 de locuitori	10	7
Număr de medici la 1.000 de locuitori	2,3	1,8
Unități de învățământ	Postliceal	liceal / altă formă secundară
Spații verzi (parcuri, grădini publice scuaruri) m^2/locuitor	15	10
Locuri în hoteluri	100	50
Străzi modernizate (% din lungimea totală a străzilor)	60%	50%
Străzi cu rețele de distribuție a apei (% din lungimea totală a străzilor)	70%	60%
Străzi cu conducte de canalizare (% din lungimea totală a străzilor)	60%	50%
Străzi cu rețele de hidranți exteriori pentru stingerea incendiilor (% din lungimea totală a străzilor)	70%	60%
Dotări culturale și sportive	Săli de spectacol, teatre, instituții muzicale, biblioteci publice, stadion, săli de sport	Săli de spectacol, biblioteci publice, spații pentru activități sportive
Epurarea apelor uzate	Stație de epurare cu treaptă mecanică și biologică	Stație de epurare cu treaptă mecanico-chimică
Depozit controlat de deșeuri cu acces asigurat	Da	Da

384 *Ibidem,* Anexa nr. 2, Localități urbane.

În urbanism, cât și în administrația publică locală, este de dorit ca indicatorii din Tabelul 3, să fie cât mai bine monitorizați și chiar favorizați prin strategiile de dezvoltare și planurile de urbanism, pentru evitarea unor retrogradări. În cazul în care nu se pot satisface cerințele minime de încadrare în rang a localităților urbane, retrogradarea poate fi o soluție viabilă, având în vedere că va reduce impozitele percepute pe locuințele din localitatea respectivă. În multe cazuri, restaurarea economiei locale poate avea loc doar printr-un nou început, pe baza unor taxe mai reduse și un mediu mai prielnic pentru afacerile locale (cazul orașului Rupea va fi dezbătut în ultimul capitol).

În Anexa nr. 2 la Legea nr. 351/2001, se pot găsi informații detaliate pentru fiecare rang de localitate urbană în parte, indicatori care se referă la mărimea demografică, funcția economică, structura ocupațională a populației, dotările și infrastructurile tehnico-edilitare. De exemplu, pentru localitățile urbane de rang 0 (capitala) și rang I (municipii de rang I), se cere o localizare geografică/geostrategică favorizantă, care să ofere localității importanță internațională și europeană, constituind un nod de comunicații important, dezvoltat pe axele majore internaționale. Acest lucru obligă pe cei din planificare să se raporteze la coridoarelor de transport pan-europene, atunci când elaborează planurile de amenajare sau de urbanism ale unor municipii de rang 0 sau I.

De asemenea, ca o completare la Tabelul 3, Legea nr. 351/2001, municipiile de rang II, reședințe de județ, trebuie să dispună de o populație cuprinsă între 50.000 și 200.000 locuitori (până la 500.000 de locuitori în zona de influență / zona metropolitană, după caz) și cu o rază de servire de 60-80 km, menționându-se dotările de interes public minime, căile de comunicație și infrastructurile tehnice obligatorii pentru acest rang. Alte municipii de rang II, care nu sunt reședințe de județ, pot avea o populație cuprinsă între 25.000 și 70.000 locuitori, deservind arealul pe o rază de aproximativ 20 km. Listele complete cu toate localitățile din România, încadrate pe ranguri, cât și cerințele calitative și cantitative minime pentru fiecare rang, pot fi consultate în Anexa nr. 2 la Legea nr. 351/2001. Anexele nr. 3 și 5 cuprind planșele atașate Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN): *Planșa cu rețeaua de localități urbane*, conținând clasificări ale localităților urbane pe criteriul demografic și ierarhic, în corelare cu căile majore de comunicație existente și propuse, și *Planșa cu rețeaua de localități rurale*, conținând o clasificare realizată pe baza bilanțului demografic calculat pentru intervalul 1966-1998. Aceste planșe nu au fost actualizate, motiv pentru care și-au pierdut relevanța pentru anul 2020.[385]

Secțiunea a IV-a, a PATN, dedicată rețelelor de localități urbane și rurale, rămâne legea de bază în ierarhizarea, clasificarea, inventarierea, standardizarea și mai ales dotarea minimă a localităților din România, fiind documentul coordonator al planificării teritoriului la diferite nivele.

[385] Pentru consultarea integrală a documentului, se recomandă accesarea Legii nr. 351/2001, *op. cit.*, Anexele I-VIII. (Accesbil la http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/29780). Această lege a fost analizată și descrisă în teza de doctorat: Mitran, C. M., 2008, *Legislația amenajării teritoriului în România în secolul al XX-lea*, Teză de doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca, pp. 206-224.

2.4.2 Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară (ANCPI)

Printre primele etape pe care le presupune un proiect de amenajare a teritoriului și urbanism, după câștigarea proiectului la licitație și semnarea contractelor, este de a obține suportul cartografic și topografic aprobat și actualizat de *Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară* (ANCPI). Pe aceste date cartografice, se va baza întregul proces de reambulare topografică, care constituie scheletul oricărui plan și suportul etapelor următoare. În acest scop, se dorește obținerea unui ortofotoplan recent al teritoriului planificat, împreună cu alte date cartografice în funcție de specificul proiectului și limitele exacte ale unității administrativ-teritoriale (UAT), aprobate de ANCPI și garantate legal. Limitele corecte UAT se pun la dispoziția specialiștilor din planificare prin fișiere vectorizate, inserabile în mod direct în programele specializate, și conțin coordonatele exacte ale punctelor de inflexiune existente pe limitele UAT (ale municipiilor, orașelor, comunelor și județelor). Corectitudinea acestor limite va influența întregul proces de întocmire a planurilor urbanistice și, mai ales, calcularea planimetrică a suprafețelor în vederea întocmirii bilanțului teritorial (întregul proces fiind raportat la limitele UAT și limitele de intravilan).

Planurile finalizate vor necesita avizul obligatoriu al ANCPI pentru intrarea în legalitate, iar nerespectarea cu strictețe a exigențelor referitoare la corectitudinea limitelor UAT va duce la anularea planurilor și necesitatea de a repeta zecile de etape și proceduri de planificare (inclusiv zecile de alte avize, probabil deja obținute, care și-ar pierde valabilitatea cu astfel de modificări).

Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară (ANCPI) este o instituție a statului, cu personalitate juridică, aflată în subordinea Ministerului Dezvoltării (în cadrul guvernului Orban, *Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației*). ANCPI operează prin *oficiile de cadastru și publicitate imobiliară* (OCPI), aferente fiecărui județ și municipiului Bucureşti, conform procedurilor legale în vigoare. Aceste oficii teritoriale OCPI vor elibera avizele obligatorii, necesare planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism, urmărind în primul rând corectitudinea suportului cartografic (în special ortofotoplanurile) și a limitelor unităților administrativ-teritoriale UAT (ale județelor, municipiilor, orașelor și comunelor), din perspectiva *Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, în forma cea mai actualizată.*[386]

În subordinea ANCPI, funcționează și Centrul Național de Cartografie (în trecut Centrul Național de Geodezie, Cartografie, Fotogrammetrie și Teledetecție), cu personalitate juridică.

Conform Legii nr. 7/1996, ANCI are următoarele atribuții și obiective principale:

- *coordonează și controlează executarea lucrărilor de cadastru, cartografie, topografie, geodezie, fotogrammetrie și teledetecție la nivelul întregii țări;*

[386] Legea nr. 7/1996, din 13 martie 1996, *Legea cadastrului și a publicității imobiliare,* în forma actualizată și republicată, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 720 din 24 septembrie 2015. (Accesat în data de 21 noiembrie 2019, http://www.ancpi.ro/files/Documente/Lege_7_2019.pdf).

- *elaborează regulamente și norme, procedee și metodologii de specialitate compatibile cu cele ale Uniunii Europene, conform progreselor științifice și tehnice în domeniul cadastrului, geodeziei, cartografiei și publicității imobiliare;*
- *autorizează persoanele fizice și juridice, care pot executa lucrări de specialitate din domeniile cadastrului, geodeziei și cartografiei, pe teritoriul României;*
- *organizează și administrează fondul național de geodezie și cartografie, precum și baza de date a sistemului integrat de cadastru și carte funciară;*
- *asigură executarea și actualizarea hărților oficiale;*
- *avizează conținutul topografic al hărților, planurilor, atlaselor, ghidurilor și al altor documente cartografice destinate uzului public* (acest aviz este de interes pentru planificarea teritorială);
- *realizează, actualizează și administrează registrul electronic național al nomenclaturilor stradale;*
- *realizează și întreține geoportalul INSPIRE al României și asigură compatibilitatea acestuia cu geoportalul INSPIRE al Uniunii Europene, îndeplinește alte atribuții care îi revin prin Ordonanța nr. 4/2010 privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România, republicată* (geoportalul este sursa oficială a limitelor administrativ-teritoriale vectorizate);[387]
- alte atribuții, conform Legii nr. 7/1996.

ANCPI este responsabil și de aplicarea programului național de cadastru și carte funciară, aprobată prin hotărâre de guvern, având obiectivul de a măsura și înregistra toate imobilele (din proprietatea privată sau publică) în sistemul integrat de cadastru și carte funciară. La nivelul UAT, agenția cu oficiile teritoriale aferente fiecărui județ sunt responsabile și de realizarea planului cadastral al imobilelor și deschiderea cărților funciare, prin care se reflectă situația tehnică și juridică actualizată a tuturor imobilelor (de exemplu, date despre proprietari, suprafețe și localizare).

Programul național de cadastru și carte funciară constă din activități precum: (1) măsurători cadastrale, (2) activităţi de geodezie, cartografie, topografie şi fotogrammetrie, (3) dezvoltare şi mentenanţă a sistemelor informatice, (4) conversia cărţilor funciare şi a documentaţiilor cadastrale din format analogic în format digital (vectorizări), (5) elaborarea unor normative tehnice de calcul și stocare a informațiilor și orice alte activități specifice din aceste domenii, conform legii.[388] Din aceste obiective se poate deduce faptul că sursele cartografice cu referire la teritoriul național, georeferențiate și digitizate conform standardelor și, astfel, avizate de ANCPI, pot fi accesate prin geoportalul INSPIRE al României, în cazul în care datele sunt de acces liber, sau prin depunerea unei cereri și achitarea taxelor, la *Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară*, atunci când se solicită produse cartografice mai specializate sau mai de detaliu, precum ortofotoplanurile și ridicările topografice ale unor obiective de interes. Limitele exacte ale unităților administrativ-teritoriale sunt, de asemenea, publicate pe geoportalul INSPIRE.

387 *Ibidem*, art. 4, a), b), c), d), e), g), h), q), r).
388 *Ibidem*, art. 27, a), b), d), e).

2.4.2.1 Geoportalul INIS și elaborarea planurilor de amenajare și urbanism

Geoportalul INSPIRE este o platformă online creată la nivelul Uniunii Europene, ca parte a proiectului de dezvoltare a unei infrastructuri de informații spațiale a Comunității Europene (*Infrastructure for Spatial Information in the European Community*), la a cărei dezvoltare participă agențiile statelor membre (27), specializate pe acest domeniu. Acest geoportal INSPIRE are scopul principal axat pe accesibilizarea datelor spațiale și geografice ale statelor membre ale UE, prin creșterea gradului de interoperabilitate al acestor date, generate de către toate statele membre. Prin „date spaţiale" se face trimitere la orice date cu referire directă sau indirectă la o locaţie sau zonă geografică specifică. Toate aceste date sunt deosebit de utile pentru o gamă largă de acțiuni, dar mai ales susțin politicile de dezvoltare durabilă și acțiunile de protecție a mediului. INSPIRE a fost creat în aceste scopuri în anul 2007, prin Directiva 2007/2/CE.[389]

Directiva 2007/2/CE (Directiva INSPIRE) a fost transpusă în legislația națională prin Ordonanța Guvernului nr. 4/2010 privind instituirea unei *Infrastructuri naționale pentru informații spațiale* (INIS) în România.[390] Geoportalul INIS al României este gestionat de ANCPI, dar este creat prin contribuția autorităţilor publice generatoare de date spațiale, care sunt obligate să ofere și să actualizeze aceste date spaţiale grupate în temele stabilite de către Consiliul INIS. Aceste teme de date spațiale includ:

- *Sisteme de coordonate de referinţă şi sisteme de caroiaj geografic;*
- *Nume de zone, regiuni, localităţi, oraşe mari, suburbii, oraşe mici ori aşezări sau orice alt element geografic ori topografic de interes public sau istoric;*
- *Limite oficiale de unităţi administrativ-teritoriale;*
- *Modele digitale altimetrice ale suprafeţelor (altimetria, batimetria, linia de coastă);*
- *Acoperirea fizică şi biologică a suprafeţei terestre, inclusiv suprafeţele artificiale;*
- *Imagini georeferenţiate ale suprafeţei terestre (ortofotoplanuri);*
- *Caracterizarea geologică și elementele hidrografice;*
- *Soluri şi subsoluri, caracterizate în funcţie de adâncime, textură, structură şi conţinut;*
- *Utilizarea terenului, parcele cadastrale (stabilite în registrele cadastrale);*
- *Localizarea geografică a clădirilor și adrese (numele străzii, nr. imobilului, codul poştal);*
- *Distribuţia geografică a predominanţei patologiilor (alergii, cancere, boli respiratorii etc.), precum şi informaţii care indică efectul asupra sănătăţii sau asupra bunăstării oamenilor, legat direct sau indirect de calitatea mediului;*
- *Rețele tehnico-edilitare / servicii de utilităţi publice şi alte servicii publice;*

[389] Directiva 2007/2/CE, din 14 martie 2007, *de instituire a unei infrastructuri pentru informații spațiale în Comunitatea Europeană (Inspire),* Publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L108, Anul 50, în data de 25 aprilie 2007, ISSN 1830-3625. (Accesat prin https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2007:108:FULL&from=EN).

[390] Ordonanța nr. 4/2010, din 20 ianuarie 2010, *privind instituirea Infrastructurii naționale pentru informații spațiale în România*, Republicată în Monitorul Oficial, nr. 433, din 13 iunie 2014.

- *Reţele de transport rutier, feroviar, aerian și pe apă și infrastructura asociată;*
- *Ariile protejate desemnate în cadrul legislativ și regiunile biogeografice;*
- *Instalaţii de monitorizare a mediului, parametrii fizici ai atmosferei, condiții meteorologice;*
- *Zone de risc natural, zone vulnerabile caracterizate în funcţie de riscurile naturale care pot afecta societatea (orice fenomen atmosferic, hidrologic, seismic, vulcanic, etc.);*
- *Repartizarea populaţiei – demografie;*
- *Resurse energetice și minerale*;[391]
- Alte date spațiale, conform Ordonanței nr. 4/2010.

Amenajarea teritoriului și urbanismul presupune operarea cu toate aceste seturi de date spațiale, incluse prin lege sub umbrela ANCPI, agenție care deține președinția și secretariatul Consiliului INS (format din reprezentanți ai majorității ministerelor, printre care cel mai important, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, și instituții naționale precum Academia Română, Institutul Naţional de Statistică, Agenţia Naţională pentru Resurse Minerale, Serviciul de Telecomunicaţii Speciale, conform Ordonanței nr. 4/2010, Anexa nr. 4, Consiliul INIS). Din această cauză, planificarea teritoriului și urbanismul nu se pot desfășura fără o colaborare cu ANCPI și fără avizele favorabile emise de OCPI pentru aprobarea planurilor de urbanism (Fig. 14).

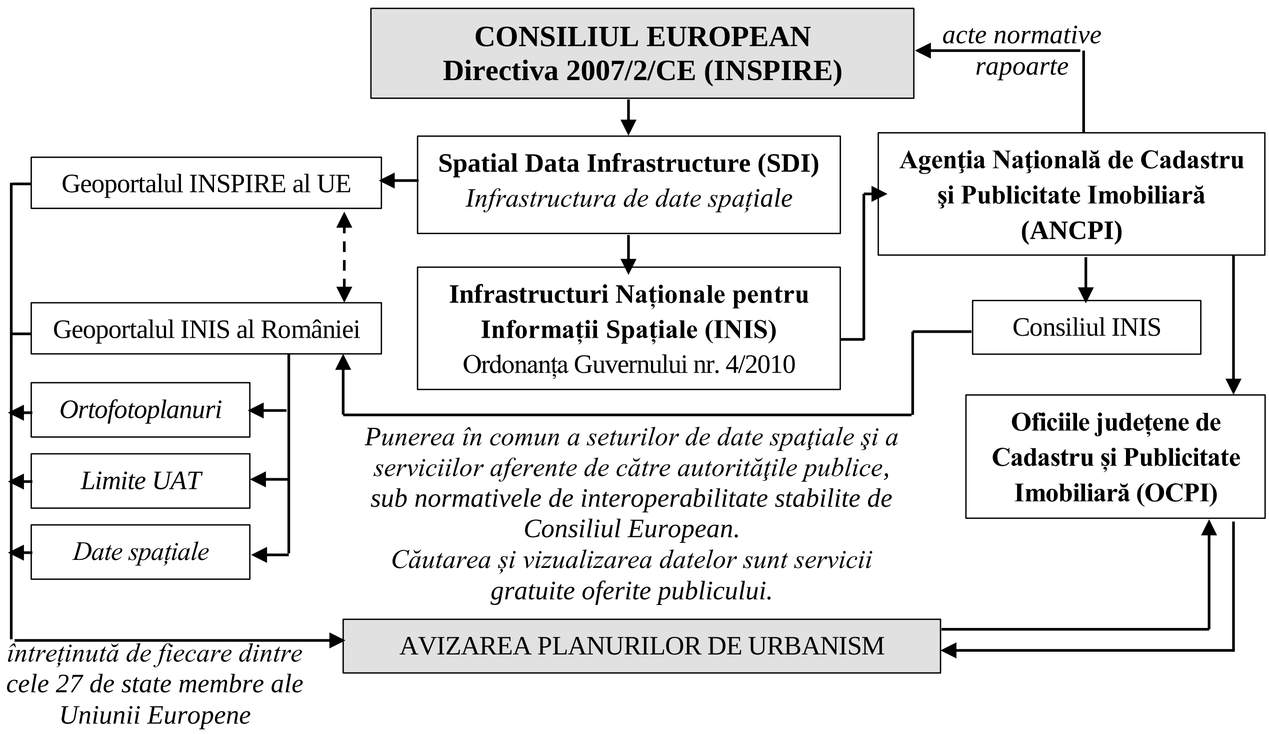


Fig. 14. Avizul și rolul ANCPI în planificarea teritoriului și urbanism

În vederea obținerii avizului OCPI pentru PUG și RLU, este obligatorie respectarea datelor spațiale de pe geoportalul INIS, administrat de ANCPI. Aceste date sunt actualizate frecvent, motiv

[391] *Ibidem,* Anexele nr. 1, 2 și 3 (Temele de date spațiale I, II și III).

pentru care va fi în interesul urbaniștilor să se asigure că, în momentul depunerii cererii de avizare, datele referitoare la unitatea teritorială planificată nu au suferit modificări, evitându-se problemele.

Conform Directivei 2007/2/CE, datele spațiale deţinute de autorităţile publice, sau cele elaborate pentru autoritățile publice, în vederea îndeplinirii sarcinilor acestora, trebuie să fie colectate la nivelul fiecăriei țări, sub forma unor baze de date spațiale standardizate.[392] Prin geoportalul INIS al României, seturile de date cu acces liber, colectate de la diferite instituții publice, pot fi accesate, vizualizate și chiar descărcate în formatul compatibil cu programele folosite în planificare (fișiere .dwg pentru AutoCad și .gdb sau .shp pentru GIS). Geoportalul INIS, respectând prevederile Ordonanței nr. 4/2010, oferă servicii de (1) *căutare*, care permit identificarea seturilor de date spaţiale, (2) *vizualizare*, care permit cel puţin afişarea, navigarea, mărirea/micşorarea, rotirea panoramică, suprapunerea vizuală a seturilor de date spaţiale, (3) *descărcare,* atunci când este posibil, a datelor spațiale selectate printr-un areal de interes și (4) *transfomare*, atunci când este nevoie, în vederea realizării interoperabilității[393] (Fig. 15).



Fig. 15. Servicii facilitate de geoportalul INIS al României, conform Ordonanței nr. 4/2010[394]

Selectarea opțiunii de descărcare a limitelor administrative de pe platforma INIS (Fig. 15) va deschide o hartă a României conținând toate limitele administrative oficiale, prin care se permite vizualizarea și selectarea unui areal de interes (prin desenarea unui corp geometric peste harta INIS). După stabilirea arealului de interes, se va alege formatul dorit al fișierului (.dwg, .shp, .gdb etc.) și se va introduce o adresă de e-mail, pe care vor fi trimise datele cerute. Folosirea serviciilor oferite de către geoportalul INIS va impune și o serie de condiții, cu care solicitanții trebuie să fie de acord.

[392] Directivei 2007/2/CE, *op. cit.*, L108/2, (12).
[393] Ordonanța nr. 4/2010, *op. cit.*, art. 9, alin. (1).
[394] *Captură de ecran după geoportalul INIS*, 26 noiembrie 2019, http://geoportal.gov.ro/arcgis/apps/sites/#/inspire/

2.4.2.2 *Avizul OCPI-ANCPI pentru planurile de amenajare și urbanism (PUG)*

După cum s-a arătat anterior, printre cele mai importante aspecte în începerea planificării unui UAT, sunt limitele administrative oficiale cu care operează și instituțiile publice ale statului. Aceste limite vor constitui suportul pentru zecile de straturi de date spațiale necesare întocmirii unor planuri de amenajare a teritoriului și urbanism. Avizarea planurilor rezultate de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI) al județului în care se încadrează unitatea planificată va urmări și verifica corectitudinea datelor spațiale folosite (regăsite și în baza de date INIS).

Sunt de mare interes pentru procesul de avizare OCPI următoarele aspecte:

- *Limitele administrative ale UAT* (municipiu, oraş, comună), prin coordonatele punctelor de inflexiune, prin suprafață și perimetru. Aceste date ar trebui să corespundă cu cele operate de către ANCPI, publicate pe geoportalul INIS;
- *Limitele intravilanelor existente și propuse*. În acest caz, se vor observa tabelele cu bilanțul teritorial existent și propus spre schimbare în noul plan urbanistic supus avizării. Extinderile de intravilan se realizează prin introducerea unor suprafețe de teren din extravilan în intravilan, fie la propunerea consiliului local, fie la recomandarea urbaniștilor, prin argumente suficient de solide (deși în general există o tendință de extindere nefondată a intravilanelor în planurile urbanistice actuale). Toate aceste suprafețe trebuie să fie numerotate, cu suprafațele măsurate. Aceste date vor fi cerute și de către Oficiul de Studii Pedologice şi Agrochimice (OSPA), aviz care se va detalia într-un subcapitol dedicat. În situații speciale, pot fi cerute studii de bonitare a terenurilor agricole, pentru justificarea legală a propunerilor de extindere.[395]
- *Corectitudinea suportului topografic,* a sistemelor de proiecție și veracitatea surselor unor materiale de suport, precum ortofotoplanurile, hărțile cadastrale, militare etc.

În momentul începerii planificării sau reactualizării unui plan urbanistic general (PUG), mai ales în momentul realizării suportului topografic pentru aceste planuri, se vor depune spre avizare, la Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI) al județului în cauză, următoarele documente (conform cerințelor legale din Ordinul ANCPI nr. 700/2014, art. 263):

1. *Memoriul tehnic* aferent planului urbanistic general (PUG). Acesta poate fi și un extras din Memoriul General, extras conținând doar descrierile tehnice, mai ales cele axate pe limitele administrative, și va cuprinde: metodele de lucru, instrumentele utilizate, modul de prelucrare, stocare, organizare și reprezentare a datelor, preciziile obținute, suprafața unității administrativ-teritoriale (în ha), suprafața intravilanului existent și propus, calculată din coordonatele punctelor care definesc limitele respective.

[395] Studiile de bonitare a terenurilor agricole trebuie realizate conform legii (Ordinul nr. 278/2011) și a normelor stabilite de Oficiul de Studii Pedologice şi Agrochimice (OSPA) al județului în cauză, din cadrul Ministerului Agriculturii.

2. *Încadrarea în teritoriu / identificarea zonei planificate.*
3. *Planuri topografice la scara 1:5.000 sau 1:10.000,* care stau la baza întocmirii planurilor urbanistice, PUG, PUZ, PUD, astfel încât să cuprindă limita UAT, limita intravilanului existent și propus, atât în format printat cât și digital, în format .dwg sau .dxf.
4. *Măsurătorile realizate în rețeaua de îndesire, în format digital.*
5. *Lista / inventarul de coordonate ale punctelor de inflexiune* ce vor defini limita intravilanului propus, în format digital.
6. Descrierea limitei intravilanului propus, în format printat și digital.
7. Calculul analitic al suprafeței unității administrativ-teritoriale, precum și al suprafeței existente și propuse a fiecăruia dintre intravilanele din cadrul UAT aflat în planificare.
8. *O copie a avizului de începere a lucrării* (se obține de la OCPI în momentul depunerii cererii de avizare, sub forma unui proces verbal, semnat de solicitanții avizului OCPI). Acest document va conține numele beneficiarului avizului (de obicei primăria), numele executantului, denumirea lucrării recepționate, data, numărul lucrării, numărul de recepție și toate documentele predate, precum și observațiile ambelor părți implicate.
9. *Dovada achitării taxelor* (conform cerințelor OCPI în cauză).

Răspunsul primit din partea inginerilor de specialitate OCPI va cuprinde aprobarea sau respingerea planului topografic, verificat astfel încât să respecte prevederile legale în vigoare. Se vor menționa cauzele respingerii (într-un raport de respingere), dacă va fi cazul și temeiul legal al deciziei, prin adăugarea articolelor relevante din legea dedicată. Un aviz favorabil poate conține și condiții sau note de completare, cu date suplimentare. De exemplu, obținerea unui aviz favorabil, cu o lucrare declarată admisă, va cuprinde menționări din *Regulamentul aprobat prin Ordinul nr. 700/2014* al Directorului General al ANCPI,[396] cu modificările și completările ulterioare, adesea menționându-se faptul că limita intravilanului de pe suportul topografic al PUG, recepționat de către oficiul teritorial OCPI, devine oficială și este introdusă în baza de date a OCPI după aprobarea prin hotărâre a consiliului local a planului urbanistic general (PUG).

Regulamentul de avizare, anexat Ordinului nr. 700/2014, conține în capitolul V, dedicat avizelor de începere / recepție a lucrărilor de specialitate, toate informațiile relevante pentru PUG și cadrul legal de derulare a procesului de avizare. Conform acestui regulament, *„avizul de începere a lucrării reprezintă documentul prin care se permite începerea și desfășurarea lucrărilor de specialitate într-o anumită zonă, denumită suprafață de desfășurare a lucrării și într-un anumit interval de timp, denumit termen de execuție.*”[397] Aceste avize se emit pentru lucrări de cadastru,

[396] Ordinul nr. 700/2014, din 9 iulie 2014, *privind aprobarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 571, din 31 iulie 2014. (Accesat în data de 26 noiembrie 2019, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/160315).
[397] *Ibidem*, art. 251.

cartografie, măsurători terestre, geodezie, fotogrammetrie, pentru suprafețe ce depășesc 100 ha, precum și pentru toate lucrările de PUG, PUZ, indiferent de suprafață.[398]

Procesul de avizare a planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism va trebui să parcurgă trei etape legale: (1) *recepția planurilor,* în care se încadrează analiza pe baza prevederilor legale, (2) *verificarea lucrărilor de teren,* dacă este cazul, prin verificarea punctelor rețelelor geodezice / de îndesire / de ridicare, gradul de corespondență a conținutului produselor cartografice cu realitatea din teren și gradul de precizie al elementelor determinate în teren și (3) *verificarea de birou,* a modului de utilizare a datelor spațiale pentru realizarea planurilor / lucrărilor de specialitate, calitatea și corectitudinea operațiunilor, a măsurătorilor și a calculelor și calitatea documentelor finale, din punct de vedere estetic și al gradului de precizie.[399] Parcurgerea acestor etape va presupune și actualizarea bazei de date spațiale INIS / ANCPI cu date relevante oferite de urbaniști, prin planurile supuse avizării (de exemplu, ANCPI solicită avizul consiliului local asupra planurilor de urbanism, prin care să se confirme limitele propuse ale intravilanului, cu scopul ca acestea să fie înregistrate / actualizate în baza de date spațiale INIS / ANCPI).

Cererea de avizare se poate respinge, conform legii, în următoarele cazuri:

- documentația pentru avizul de începere a lucrării nu este completă;
- se încalcă prevederile / condițiile din aviz;
- integrarea incorectă în sistemul național de referință, măsurători și / sau calcule greșite;
- neconcordanțe dintre reprezentarea topografică și cele existente în teren;
- neconcordanțe între datele analogice (imprimate, din documente) și datele digitale;
- documentația este realizată de persoane neautorizate, fără specializare și recunoaștere.[400]

Printre cele mai des întâlnite neconcordanțe dintre reprezentarea pe planul topografic și situația existentă în teren, sunt cele legate de limitele unităților administrativ-teritoriale (UAT), adică tocmai elementele cele mai importante ale unui plan de amenajare a teritoriului și urbanism. Aceste neconcordanțe pot rezulta de pe urma unor litigii între administrațiile locale dornice de a revendica suprafețe de teren sau obiective asupra cărora ambele administrații au pretenții.[401] În astfel de cazuri neclare, OCPI *„recepționează suportul topografic pentru documentația de urbanism, cu identificarea tronsonului de hotar respectiv și menționează pe acesta: <Pe tronsonul de hotar ......, între punctele ... și ..., limita prezentată prin documentația de urbanism nu este aceeași cu limita deținută în arhiva oficiului teritorial....>"*[402]

---

[398] *Ibidem,* art. 253.
[399] *Ibidem,* art. 270.
[400] *Ibidem,* art. 271.
[401] Un caz care a implicat și conflicte interetnice este Cimitirul Eroilor din Valea Uzului, aflat în domeniul public al comunei Sânmartin, județul Harghita, dar inclus în 2019 în inventarul public al orașului Dărmănești, județul Bacău, devenind astfel un motiv de litigiu între cele două primării, implicând și limite administrative neclare.
[402] Ordinul nr. 700/2014, *op. cit.,* art. 277.

2.5 Concluzii la capitolul II - importanța stabilității limitelor administrativ-teritoriale

1. *În România, nu există o tradiție activă în cercetarea istoriei urbane* în scopul evidențierii caracteristicilor specifice ale locurilor. Nici arheologia sau istoria nu s-au preocupat cu o inventariere a aspectelor legate de activități de proto-planificare urbană în Antichitate (deși acestea există pe teritoriul din prezent al României, datorită numeroaselor culturi care au trăit în trecut pe aceste pământuri). Exemple excepționale de planificare militară și urbană sunt moștenite atât din vremea coloniilor grecești de pe malul Mării Negre, cât mai ales din timpul Imperiului Roman. Fiecare provincie istorică a României prezintă elemente de originalitate deosebit de valoroase și cu influențe uneori complet opuse (influențele occidentale în Transilvania, otomane / balcanice în Țara Românească și nord-estice în Moldova). *Aceste aspecte trebuie incluse mai profund în educația pentru planificare și, mai ales, în formarea viitorilor urbaniști și specialiști, pentru a crește particularitatea planurilor și pentru a promova anumite aspecte în teritoriu, care au fost testate de timp și se pretează specificului locului.*
2. *Transilvania, care se deosebește mai ales prin specificul urban, orașele medievale fortificate, cetățile, castelele, palatele, bisericile gotice, fortificate sau nu,* presupune o abordare mai sensibilă din partea urbaniștilor. Studierea formelor de planificare, organizare și funcționare din trecut, nu doar că duce la creșterea sensibilității urbanistului față de aspectele particulare cu valoare de unicat ale locului (patrimoniu cultural moștenit de o valoare inestimabilă), ci contribuie ea însăși la îmbunătățirea documentațiilor de urbanism rezultate și, astfel, la o mai bună dezvoltare durabilă a orașului. De asemenea, lipsa unor strategii și modalități de acționare în direcția conservării, protejării și a valorificării monumentelor vechi de sute de ani *reprezintă în prezent una dintre cele mai stringente disfuncționalități în urbanismul românesc. Aceste aspecte pot fi ameliorate prin educație în această direcție.*
3. Adesea, planurile de amenajare a teritoriului și cele urbanistice *sunt lipsite de elemente care să le confere particularitate*, în funcție de locurile la care se referă. Planurile, deși se referă la locuri diferite, în context diferit, se aseamănă mai mult decât se deosebesc (chiar și disfuncțiile sunt adesea aceleași, iar propunerile standardizate, demonstrând o anumită artificialitate în abordarea problemelor locale). Acest aspect se poate ameliora printr-o mai bună pregătire a urbaniștilor și creșterea flexibilității metodologiei de elaborare, prin reducerea normativelor.
4. Activitatea de planificare urbană, după cum s-a arătat, a fost influențată de politica statului, forma de guvernământ și funcționarea administrativă, precum și de instituțiile existente.
5. Întârzierea dezvoltării urbanismului ca domeniu distinct, pe teritoriul României, s-a datorat în primul rând, *instabilității administrative și politice accentuate.* Deși au existat suficiente premise în vederea stabilirii planificării urbane pe teritoriul României, *„gospodărirea”* teritoriului

național de către administrațiile publice a avut influențe negative și pe termen lung asupra activităților de planificare teritorială sau urbană, așadar și asupra dezvoltării statului.

6. În ultimii 100 de ani*, în România au avut loc cel puțin nouă reforme administrative, din care șase au avut repercusiuni directe asupra împărțirii administrativ-teritoriale.* În România, au existat unități administrative precum: *scaune, comitate, județe, directorate ministeriale, regiuni, raioane, plase și alte subdiviziuni.* Aceste redesenări ale limitelor administrative impun greutăți mari în operarea cu date statistice, care se raportau la unitățile aministrative existente în momentele în care se realizau. De asemenea, aceste aspecte au dus la anularea oricăror planuri sau strategii pe termen lung existente (în cazurile rare, în care existau). Tot în ultimii 100 de ani, se observă o luptă politică accentuată între partide cu ideologii diferite, partide care ajunse la putere încercau să-și implementeze viziunile asupra administrației naționale, fie în direcția unei *administrații descentralizate,* fie spre o *centralizare puternică*. În ultimii 100 de ani, România a fost o *monarhie constituțională*, aproape a devenit o *monarhie absolută* (dictatură regală), după care, neconstituțional, a devenit o *republică populară* sub *influență sovietică,* o *republică socialistă* (cu *regim comunist* cu caracter preponderent dictatorial), iar, după Revoluția din 1989, o *republică democratică*. Începând cu 2007, România este membră a Uniunii Europene. Toate aceste evenimente au avut repercusiuni directe asupra modului de administrare a statului și chiar asupra împărțirii administrative și, astfel, și asupra planificării teritoriale și chiar urbane (prin incoerența sau absența unor documente cu rol coordonator, ierarhic superioare, valide și verificate, bazate pe politici stabile).
7. *Agenţia Naţională de Cadastru şi Publicitate Imobiliară* (ANCPI) este instituția publică subordonată Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (sau a autorității centrale responsabile de dezvoltare) care, prin Oficiile subordonate de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI) și Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie, stabilesc exact (în format vectorial și prin coordonate) limitele unităților administrativ-teritoriale și verifică aplicarea cu strictețe a acestora, pe planurile de amenajare a teritoriului și urbanism. ANCPI emite avize pentru documentații, prin care se exprimă cu privire la corectitudinea bazei cartografice și a diferitelor aspecte de cadastru și cartografie. În acest fel, se promovează o standardizare necesară în elaborarea documentațiilor în cauză, în vederea compatibilizării cu alte documente de același fel și, astfel, a îmbunătățirii calității și eficienței planificării. Se poate considera faptul că limitele exact definite ale unităților administrativ-teritoriale reprezintă fundamentul oricărui plan de amenajare a teritoriului și urbanism, deoarece toate aspectele ce vor urma reambulării topografice și cartografice se vor raporta la suprafața totală a unității planificate respective (de exemplu, bilanțurile teritoriale, indicatorii de orice fel, zonificarea teritoriului, includerea sau excluderea anumitor obiective din unitatea planificată ș.a.m.d.).

3 ZONELE CU RISC NATURAL ȘI ARIILE NATURALE PROTEJATE

Analiza cadrului natural este o cerință de bază în elaborarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism. Cadrul natural constituie un capitol distinct și obligatoriu în cadrul părții scrise (*Memoriu general*) a unui P.U.G., având scopul de a relaționa caracteristicile fizico-geografice ale teritoriului în cauză cu cerințele concrete ale amenajării acestuia, argumentând, în final, propunerile de dezvoltare (durabilă) a teritoriului, personalizate la specificul locului. În această direcție, geografii cu drept de semnătură RUR realizează diagnoza teritorială (Fig. 16):

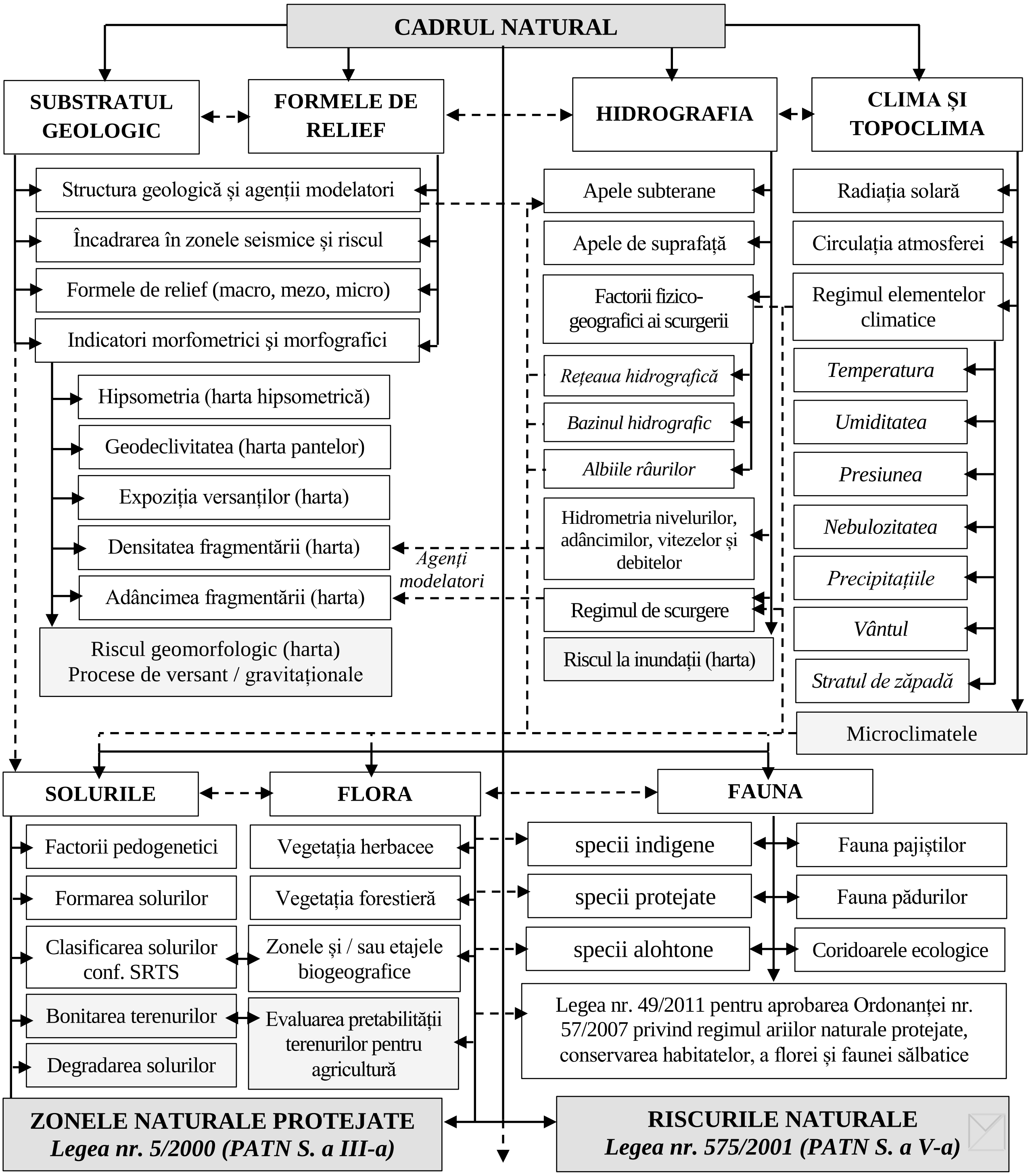


Fig. 16. Organigrama unei diagnoze fizico-geografice a teritoriului în scopul amenajării acestuia

3.1 Tipurile de relief și amenajarea teritoriului

În cazul de față, *„relieful este o conformație a suprafeței terestre constituită din totalitatea neregularităților de forme pozitive sau negative considerate față de un plan general sau local.”*[403] Așadar, formele de relief apar pe întreaga suprafață a uscatului și pe fundul bazinelor oceanice și marine, fiind rezultatul *agenților endogeni* (interni, se manifestă dinspre interiorul Pământului, afectând litosfera) și *exogeni* (externi, cu proveniență din alte medii, dinamica atmosferei, hidrosferei, biosferei, desfășurarea vieții ș.a.m.d.). Acești agenți generatori și consumatori de relief acționează permanent în vederea atingerii unui echilibru izostatic și a reducerii *energiei de relief* (a diferențelor de nivel dintre formele pozitive și negative de relief sau față de un plan / relief de referință).[404]

Geomorfologia este știința geografică care se preocupă cu studiul reliefului.[405] În amenajarea teritoriului și în urbanism, subiectul reliefului revine specialiștilor din domeniu (geografi, geomorfologi, geologi, topografi etc.), cu drept de semnătură RUR. Deoarece relieful văzut ca un sistem prezintă o infinitate de forme de relief, ca dimensiuni, geneză, evoluție, vârstă și localizare, fiind un suport pentru toate activitățile economice și o resursă în sine, amenajarea teritoriului și urbanismul nu se pot practica la potențialul deplin fără raportare la relief. În partea scrisă a documentațiilor de urbanism (Memoriul general), reliefului îi revine un subcapitol dedicat, deși trebuie menționat că, în practicile din domeniu, există o tendință de subestimare a subiectului. În majoritatea documentațiilor de urbanism recent elaborate, relieful și cadrul natural, în general, sunt tratate superficial, fragmentat, incomplet și, mai ales, fără o relaționare cu alte componente (de exemplu, influențele reliefului asupra agriculturii, extinderii intravilanului, dezvoltării căilor de comunicație, repartiției solurilor și etajării vegetației, asupra dezvoltării unor topoclimate, asupra turismului, peisajului, a potențialului eolian, a bunăstării populației în general ș.a.m.d.).

Reliefului, în amenajarea teritoriului și în urbanism, i se atribuie mai multe funcții, printre care:

- *Funcția de locuire,* reflectată în primul rând prin adaptările structurii așezărilor la tipul de relief. Indicatorii morfometrici (panta, densitatea fragmentării orizontale și verticale, expoziția, altitudinea etc.) influențează în mod direct sau indirect amplasarea locuințelor și structura construită a unei așezări. În arealele montane, cu un relief fragmentat și cu terenuri pretabile pentru creșterea extensivă a animalelor, s-au format prin adaptare așezările risipite, față de arealele de câmpie, unde așezările au adoptat structuri mai adunate și mai organizate, cu parcele clar delimitate și terenuri fertile, valoroase pentru cultura plantelor. Expoziția reliefului și orientarea clădirilor rezidențiale în mediul urban este un subiect de mare interes în urbanism, având în vedere că o clădire corect expusă

[403] DEX online, https://dexonline.ro/definitie/relief
[404] Ielenicz, M., 2004, *Geomorfologie generală,* Universitatea din București, Editura Universitară, p. 5.
[405] *Ibidem,* p. 5, pp. 9-12.

/ orientată față de punctele cardinale, poate dispune de o eficiența energetică ridicată, iluminare și aerare naturală, precum și condiții termice mai bune, toate aceste aspecte reflectându-se în mod direct în sănătatea și, astfel, în bunăstarea locuitorilor. Un alt aspect relevant este dat de situarea locuințelor în afara zonelor cu riscuri naturale (mai ales de inundabilitate, alunecări de teren, prăbușiri etc.). Toate aceste aspecte sunt influențate de suportul topografic și se regăsesc în obiectivele urbanismului.

- *Funcția socio-economică*. Relieful este suportul pentru toate activitățile economice și, în mod indirect, a contribuit la variabilitatea lumii vii. Relieful modelat de agenții externi are capacitatea de a modifica condițiile climatice și de a forma topoclimatele, care, la rândul lor, afectează tipul vegetației și pedogeneza. Solurile, în funcție de fertilitate și de condițiile naturale, au impus activitățile agricole ale diferitelor regiuni. Altitudinea a determinat etajarea vegetației și a solurilor, ca răspuns la gradienții barici și termici. Evoluția societății a fost influențată de relief, precum și de agricultură, industrie, căi de transport, comerț și turism. În anumite cazuri, relieful a favorizat apariția unor axe de convergență a activităților economice și tehnologice, determinând specializarea anumitor regiuni a căror limite naturale urmăresc limitele unor unități de relief (ca de exemplu, celebrul Silicon Valley, corespunzând cu unitatea de relief Santa Clara Valley, sau Bazinul Rin-Ruhr din Germania, în trecut axat pe exploatarea cărbunilor, în prezent restructurat economic, cuprinzând numeroase aglomerări urbane).
- *Funcția de apărare și de limită administrativă* a reliefului a avut un loc important în evoluția omenirii, în primul rând prin existența unor forme de relief particulare și cu o accesibilitate redusă, oferind avantaje strategice de amplasament anumitor cetăți antice și medievale. Și în prezent, bazele militare și obiectivele strategice sunt amplasate astfel încât relieful să le întărească apărarea, izolarea, camuflarea, tăinuirea și chiar protecția populației față de anumite riscuri tehnogene (laboratoare și centre de cercetare).
- *Funcția turistică și culturală* a reliefului se reflectă mai ales prin valorificarea peisajelor, independent sau în asociere cu alte elemente ale cadrului natural. Relieful imprimă caracterul unic, particular peisajului, iar, prin spectaculozitatea formelor sale, poate dobândi valențe cultural-spirituale sau turistice. Anumite sporturi de iarnă depind nu doar de clima potrivită, ci și de relieful pretabil pentru amenajarea în acest scop. Ariile cu relief spectaculos și caracter de unicat, cu valoare peisagistică sau științifică deosebită, sunt declarate monumente ale naturii și dispun de arii și zone protejate.[406]

[406] Blaga, L., Josan, N., Ilieş, D. C., 2014, *Relieful și amenajarea teritoriului*, Editura Universității din Oradea, Oradea, pp. 8-10. În această lucrare, se definesc trei funcții generale ale reliefului: resursă, suport pentru activități economice și obiect al muncii (p. 10).

Fiecare unitate teritorială dispune de anumite forme de relief într-o anumită configurație unică. În amenajarea teritoriului și în urbanism, având scopul de a identifica riscurile geomorfologice și de a argumenta propunerile de dezvoltare durabilă, respectând caracteristicile cadrului natural, devine relevantă studierea reliefului. În acest scop, este importantă clasificarea formelor de relief (Fig. 17), aspect cu care se ocupă Geomorfologia și studierea acestor forme din perspectiva dinamică, a *stărilor de echilibru dinamic,* în care se încadrează formele respective de relief și, astfel, identificarea *fenomenelor de risc asociate* (modificările bruște ale formelor de relief care pot afecta populația).

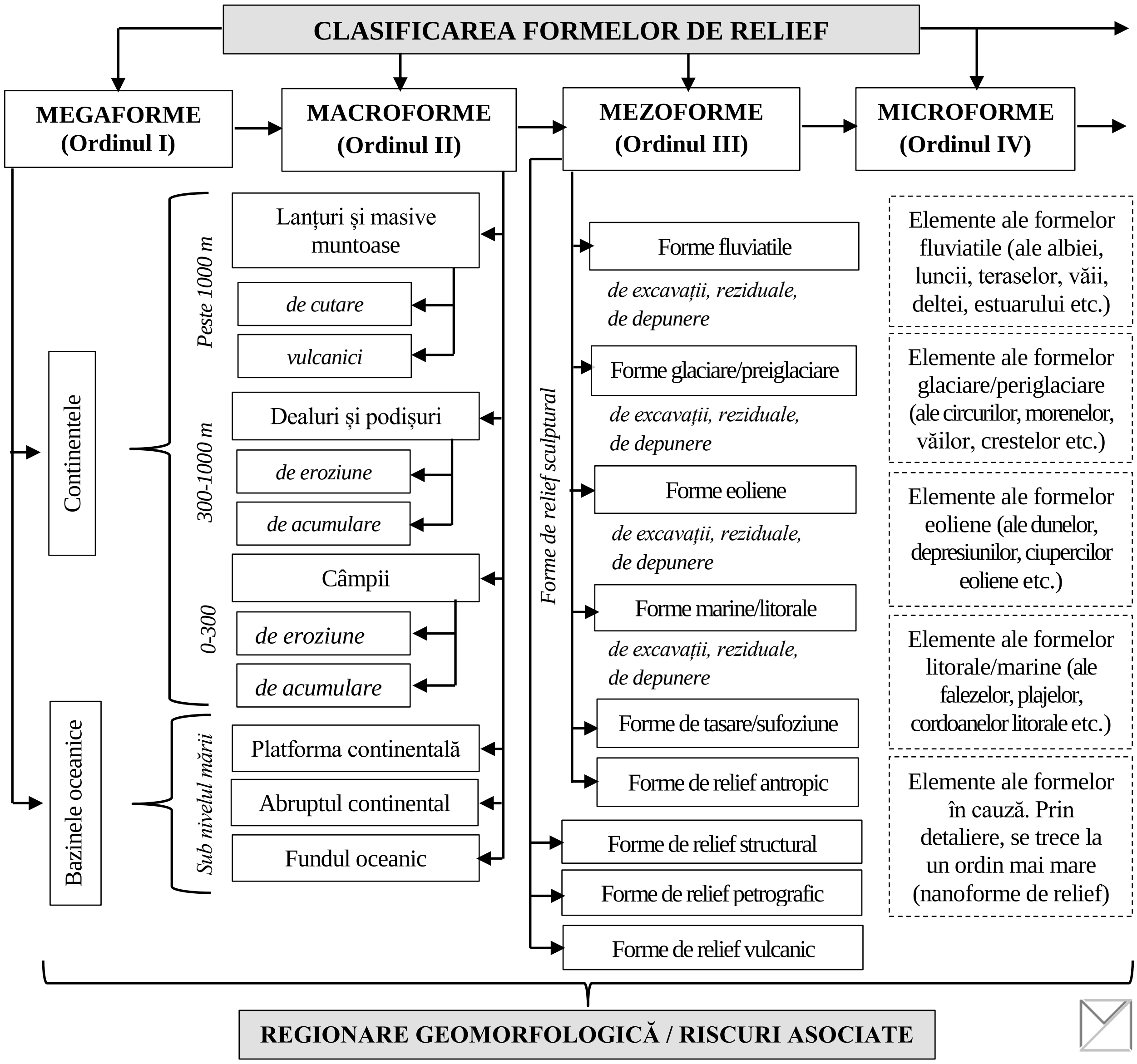


Fig. 17. Clasificarea formelor de relief pe baza taxonomiei specialiștilor români

În funcție de rezultatele unor astfel de *studii geografice sau geomorfologice*, se determină și alte aspecte importante în amenajarea teritoriului, precum propunerile de noi căi de transport viabile (având în vedere că orice modificare a terenului este foarte costisitoare, se vor urmări, pe cât posibil, curbele de nivel, dar și traseul cel mai scurt), propunerile cu privire la modul de folosire a terenurilor și a unor amenajări antierozionale sau de consolidare a unor versanți instabili (deși nu se poate interveni direct

pe o proprietate privată, se pot da legi locale cu privire la folosirea rațională a terenurilor și pot fi implicate asociațiile de proprietari în amenajarea terenurilor agricole), extinderile de intravilan, stabilirea zonelor cu interdicție de construire în arealele cu riscuri geomorfologice, stabilirea unor limite de dezvoltare care să nu afecteze pragul geomorfologic, ca o stare de stabilitate a fenomenelor de risc. Toate acestea se realizează într-un cadru cu un grad ridicat de specificitate, având în vedere marea varietate a formelor de relief și caracteristicile morfografice, morfometrice și morfogenetice (particularitățile calitative, cantitative și genetice) ale acestora.

Geomorfologia dinamică definește conceptul de echilibru dinamic, care face referire la o masă de relief în stare staționară, ca parte a unui sistem deschis, în care fiecare formă de relief se ajustează reciproc în sistem (ca parte a organizării naturale a teritoriului, după legile naturii). Orice schimbare a topografiei reliefului este un rezultat al perturbării acestui echilibru dinamic. Conform literaturii de specialitate, se individualizează categorii distincte, în funcţie de variațiile surprinse ale echilibrului dinamic. Astfel, în cadrul reliefosferei, starea sistemelor deschise analizate poate fi apreciată ca fiind:

- *în echilibru stabil,* atunci când se face trimitere la un sistem cu evoluție spre starea de echilibru anterioară, ca răspuns la o perturbare naturală sau antropică a sistemului;
- *în echilibru instabil,* atunci când starea sistemului poate suferi modificări mari și bruște la orice variație mică a caracteristicilor, modificare care va instaura un nou echilibru stabil;
- *în echilibru metastabil,* dacă sistemul este caracterizat prin existența unor perioade cu stări de echilibru stabil separate de praguri (care marchează o schimbare de stare, așadar modificarea unor valori critice cantitative), pe care sistemul le traversează în absența unui declanșator adecvat (un element perturbator). Pragurile pot fi tranziente (dacă separă o stare anteprag diferită de starea postprag) și netranziente (dacă sistemul revine la starea anterioară traversării pragului, cazul echilibrului metastabil al sistemelor geomorfologice);
- *în echilibru neutru,* dacă sistemul geomorfologic, ca un sistem mecanic, răspunde la perturbări ușoare fără tendința de modificare a stării, dar nici de revenire completă la starea inițială, aspect descris universal printr-o bilă pe un plan perfect, care, dacă este mișcată ușor, nu are nici tendița de a se întoarce la poziția inițială dar nici tendința de îndepărtare accentuată față de aceasta. În acest caz, starea sistemului este constantă.
- Atunci când nu există suficiente informații cu privire la forțele care acționează asupra sistemului, se consideră că sistemul *este static nedeterminat.*[407]

Din punct de vedere al stării sistemului, pe lângă stările de echilibru descrise anterior, un sistem geomorfologic poate fi considerat *staționar* sau *în dezechilibru.* Un sistem este în dezechilibru atunci când este într-o continuă schimbare, reorganizare, restructurare, în drumul spre atingerea unui echilibru

[407] Grecu, F., Palmentola, G., 2003, *Geomorfologie dinamică,* Editura Tehnică, București, pp. 42-44.

dinamic. Teoretic, starea staționară este echivalentă cu prezența maximei entropii, în care activitatea proceselor încetează sau se diminuează total.[408]

Toate aceste aspecte de stare se referă la perturbarea sistemelor geomorfologice (ca și a celor ecologice, pedologice, sociale etc.) și trebuie înțelese din perspectiva evoluției sistemului, prin etapele de modificare, perturbare, reacție la perturbare și readaptare prin restructurare / reorganizare. Așadar, evoluția unui sistem geomorfologic cuprinde, în mod alternativ, stări de echilibru și stări de dezechilibru, iar studierea modificărilor ce au loc în aceste sisteme îi revine geomorfologiei. Modul în care topografia și peisajul răspund la depășirea anumitor praguri și la factorii perturbatori, precum și modul în care sistemele geomorfologice evoluează împreună cu alte sisteme ale mediului înconjurător (climatul, hidrografia, ecosistemul, solurile etc.) ajută la înțelegerea reliefului în direcția determinării potențialului sau a limitărilor impuse amenajării teritoriului și, mai ales, urbanismului. Conceptual, studierea sistemelor geomorfologice din perspectiva dinamicii și a stărilor de echilibru (adoptate din Fizică) este considerată uneori depășită, deoarece se consideră că sistemele geomorfologice pot dispune de mai multe stări la un moment dat, însă cu toate acestea, dezvoltarea conceptuală nu înlocuiește abordarea sistemică, ci doar aduce îmbunătățiri și clarificări teoretice.

Cunoașterea răspunsului sistemelor geomorfologice la diferiți factori perturbatori și a stării de echilibru în care se află acestea, ajută, în primul rând, la determinarea riscurilor geomorfologice, aspect de importanță majoră în amenajarea teritoriului și în urbanism (fiind cerință obligatorie prin lege). La nivel național, secțiunea a V-a, *Zone de risc natural,* a Planului de Amenajare a Teritoriului Național, este dedicată fenomenelor de risc, care trebuie de asemenea considerate în mod integrat cu orice studiu direcționat spre identificarea riscurilor naturale sau geomorfologice referitoare la unitățile administrativ-teritoriale luate în planificare. Aceste studii ale sistemelor geomorfologice au relevanță și pentru problemele de eroziune a solurilor, de stabilitate a versanților și de amenajări de stabilizare și/sau antierozionale, precum și în practicile de utilizare a terenurilor, de extindere a intravilanelor așezărilor sau de elaborare a propunerilor de extindere a unor infrastructuri tehnice sau de comunicații, care presupun modificarea accentuată a reliefului. Stabilirea zonelor de risc natural în planificarea teritoriului și în urbanism, precum și a etapelor de elaborare a hărților cu riscuri geomorfologice (și naturale, în general), se va detalia în subcapitolul dedicat din cadrul acestui capitol.

Administrația Națională de Îmbunătățiri Funciare - ANIF, aflată în subordinea Ministerului Agriculturii, este concesionarul lucrărilor de îmbunătățiri funciare din domeniul public al statului român, fiind responsabilă de amenajările din domeniul irigațiilor, desecărilor, din domeniul combaterii eroziunii solurilor, de întreținere a barajelor și digurilor de apărare împotriva inundațiilor ș.a.m.d. Planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism trebuie să corespundă și cu legislația și prevederile ANIF, pentru a obține avizele ANIF și pentru a primi legalitatea necesară.

---

[408] *Ibidem,* p. 43.

3.1.1 Indicatori morfometrici şi morfografici în amenajarea teritoriului și urbanism

Analizarea reliefului unei anumite zone sau unități administrativ-teritoriale, indiferent de mărimea suprafeței, presupune realizarea unor investigații amănunțite cu privire la alcătuirea, structura, geneza, evoluția și dinamica sistemului geomorfologic în cauză. Etapele standard ale unei astfel de investigații, conform literaturii de specialitate dedicate, sunt: (1) *etapa studiului preliminar (de birou),* care se concentrează pe studiul materialului bibliografic și cartografic existent cu privire la sistemul în cauză și adunarea într-o bază de date a parametrilor necesari interpretărilor morfodinamice (temperatura, precipitațiile, frecvența și viteza vântului, regimul scurgerii râurilor, activitățile antropice etc. sunt de asemenea relevante); (2) *etapa studiului pe teren* implică metoda observării directe staționare (înregistrări permanente ale unor valori, pe durată lungă, în punctele caracteristice) și intinerante, favorizând realizarea de observații multiple, actualizarea informațiilor obținute în etapa anterioară, măsurătorile și recoltarea de probe, în alte cuvinte, aprofundarea investigației; (3) *etapa finalizării studiului,* a interpretării rezultatelor și elaborarea studiului / lucrării asupra reliefului.[409]

Un studiu cu privire la relief ar trebui să urmărească un plan standard, pentru asigurarea compatibilității cu alte studii de același fel și creșterea calității în activitatea de planificare teritorială și urbană. Astfel, acest studiu trebuie să cuprindă secțiuni cu privire la:

1. *Poziția geografică și limitele regiunii, zonei, unității analizate,* preferabil, folosirea acelorași limite ANCPI folosite și de către urbaniști în elaborarea planurilor de amenajare și de urbanism, fapt ce va asigura compatibilitatea bilanțului teritorial (suprafețe, măsurători) realizat în cadrul studiului de specialitate cu cel din documentațiile de urbanism.
2. *Precizarea studiilor existente și trimiterea la literatura de specialitate.*
3. *Descrierea caracteristicilor geologice* de natură structurală, tectonică sau petrografică, având relevanță pentru corecta descriere a structurii, genezei, evoluției și dinamicii formelor de relief.
4. *Analiza morfografică și morfometrică* (întocmirea hărților specifice, descrise în continuare).
5. *Treptele de relief, formele de relief, procesele de modelare actuale.*
6. *Stabilirea restricitivității sau favorabilității (pretabilității) reliefului* pentru diferite activități antropice și a potențialul terenului în cauză pentru o anumită dinamică / evoluție.
7. *Identificarea și delimitarea clară, cartografic și prin descrieri, a zonelor cu risc geomorfologic* (procesele geomorfologice, consecințele, vulnerabilitatea unor zone, riscul).
8. *Se vor include și trimiteri la evoluția generală a reliefului* și la *regionările geomorfologice* existente, relaționări cu diferite activități antropice sau alte componente ale cadrului natural.

De mare relevanță pentru amenajarea teritoriului și pentru urbanism sunt *hărțile morfometrice,* care trebuie incluse fie în părțile scrise ale planurilor de amenajare sau de urbanism, fie în cele desenate.

---

409 Ielenicz, M., 2004, *op. cit.,* p. 17.

3.1.1.1 Harta hipsometrică

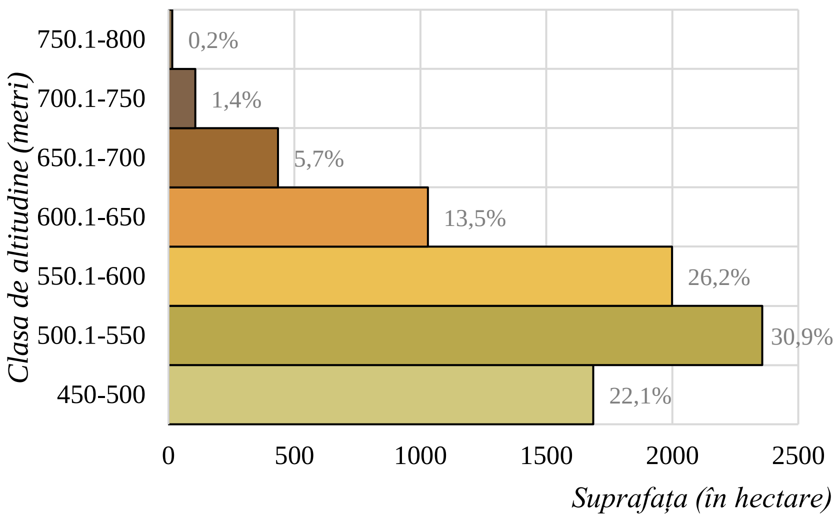
Altitudinea oricărui punct pe Terra se măsoară în funcție de un plan de referință, de cele mai multe ori de la nivelul nivelul mării (caz în care ne referim la o *altitudine absolută*) sau față de o altă cotă de nivel (când ne referim la *altitudinea relativă*). În amenajarea teritoriului și în urbanism, altitudinea are numeroase implicații și este un parametru morfometric ce fondează numeroase decizii de dezvoltare. Curbele de nivel trebuie să apară obligatoriu pe orice plan de amenajare a teritoriului sau de urbanism, fiind încadrate în categoria elementelor omniprezente și indispensabile ale acestora, relieful fiind suportul tuturor activităților antropice și chiar al cadrului natural.

Harta hipsometrică este un model de reprezentare grafică a altitudinii și redă, în mod generalizat, altimetria unei unități teritoriale, oferind posibilitatea surprinderii spațiale a valorilor maxime și minime. În acest caz, eficiența numeroaselor infrastructuri tehnico-edilitare și de comunicații depinde de hipsometria unității traversate, de exemplu pomparea apei potabile spre punctele de consum sau a celei uzate spre stațiile de epurare crește costurile de operare a sistemului și scade eficiența energetică, motiv pentru care posibilitatea folosirii gravitației în transportul lichidelor rămâne întotdeauna preferată. În funcție de altimetrie, se calculează amplasarea rezervoarelor de apă, a numărului de pompe (preferabil cât mai mic), a traseului diferitelor conducte, a extinderii sau corectării unor căi de comunicație, rutiere, feroviare sau de navigație fluvială, dar și propunerile de zonificare funcțională (mai ales amplasarea zonelor industriale) sau de extindere a intravilanelor ș.a.m.d. Astfel, hipsometria contribuie la stabilirea pretabilității terenurilor unei unități pentru diferite amenajări și activități antropice, ca parte directă a unor acțiuni de dezvoltare durabilă și în limitele acceptabile ale cadrului natural.

Dacă în trecut valorile de altitudine erau obținute pe teren, în mod direct, prin prelevarea cotelor de teren cu ajutorul instrumentelor de cadastru și geodezie (precum teodolitul, nivela, altimetrul, stația totală etc.) sau indirect, de pe hărțile topografice realizate cu ajutorul acelor instrumente, în prezent, tehnologia înglobată în *sistemele informatice geografice* și în sateliții artificiali ai Terrei, nu doar că simplifică considerabil procesul, dar cresc și acuratețea datelor obținute la nivelul întregului Glob și nu numai (deja se fac referiri la relieful extraterestru, lunar, marțian, venusian etc.). În acest caz, curbele de nivel, harta hipsometrică și toate hărțile morfometrice sunt elaborate pe baza DEM (Digital Elevation Model), model generat digital cu ajutorul unor sisteme de detecție (LIDAR, RADAR, ifSAR), montați în sateliți specializați în acest scop, modelul rezultat fiind prelucrabil cu ajutorul programelor GIS (Sisteme Informatice Geografice). Modelul DEM stă la baza elaborării unor studii cu privire la inundabilitatea terenului și modelarea scurgerii râurilor, utilizarea terenurilor, determinarea umezelii solurilor și a tipurilor de soluri, în agricultura și silvicultura performantă, în studiile de arheologie și în majoritatea activităților de cartografiere (mai ales geomorfologică, hidrologică, pedologică etc.).

Tehnicile actuale din domeniu permit realizarea de operații spațiale complexe, numeroase interogări, interpolări și alte acțiuni logaritmice personalizate după dorințele / scopurile analistului teritorial, operator al unui program GIS. În acest context, modelul altimetric generat automat, cu o rapiditate și precizie fără precedent, deschide posibilitatea corelării variabilei altimetrice cu numeroase alte modele sau componente ale amenajării teritoriale și ale urbanismului (de exemplu, modele de circulație, de exploatare a terenurilor, topoclimatice, ecologice etc.). Toate aceste operații și rezultatele obținute oferă posibilitatea eficientizării activităților antropice prin amenajare.

Elaborarea hărții hipsometrice printr-o metodă GIS oferă posibilitatea de a determina suprafețele de teren care se încadrează în anumite clase de altitudine, oferind date cantitative exacte la care să se raporteze propunerile de dezvoltare (Fig. 18). De exemplu, în urbanism, ponderea ridicată a suprafețelor de teren din clasele de altitudine de 500-550, respectiv 550-600 metri, în cadrul unui UAT, se poate interpreta ca o suprafață predominant deluroasă, pretabilă pentru pomicultură, viticultură, fânețe sau pășunat, așadar o agricultură orientată spre creșterea animalelor și posibilitatea dezvoltării unei industrii alimentare, dar și o zonă predispusă la procese erozionale în cazul exploatării neatente, iraționale, fără respectarea prevederilor de rigoare.



Culoarea și codul R,G,B

145, 120, 87	750.1-800 m
129, 99, 73	700.1-750 m
157, 106, 49	650.1-700 m
226, 154, 70	600.1-650 m
236, 192, 83	550.1-600 m
185, 168, 76	500.1-550 m
209, 200, 125	450-500 m

Pentru fiecare clasă de altitudine se detaliează modul de utilizare recomandat al terenurilor.

Fig. 18. Legenda hărții hipsometrice și cartograma asociată

Prin interpretarea hipsometriei, când scara de analiză permite, se stabilesc determinările induse de altitudine în distribuția elementelor meteorologice, climatice, pedologice, a vegetației naturale și implicit a modului ideal de utilizare a terenurilor agricole sau silvice. Prin creșterea altitudinii, respectând legile de autoorganizare a naturii: (1) scade presiunea atmosferică în funcție de gradientul baric, (2) scade temperatura în funcție de gradientul termic, (3) crește cantitatea de precipitații, (4) scade fertilitatea solurilor și, astfel, (5) are loc etajarea vegetației și a faunei.[410] Hipsometria este un indicator morfometric determinant în numeroase acțiuni de planificare.

[410] Blaga, L., Josan, N., Ilieș, D. C., 2014, *op. cit.*, p. 172.

3.1.1.2 *Geodeclivitatea și harta pantelor*

Înclinarea terenurilor, sau geodeclivitatea, este un alt indicator morfometric indispensabil în cadrul unei analize geomorfologice complexe și reprezintă una dintre cele mai interesante și relevante caracteristici cantitative ale reliefului, condiționând, alături de structura și petrografia reliefului, intensitatea și tipul proceselor modelatoare ale acestuia. Alunecările de teren și alte procese de versant sunt corelate în mod direct cu acest indicator morfometric.[411]

Geodeclivitatea se referă la înclinarea tuturor suprafețelor formelor de relief și este un termen uzitat în studiile de geomorfologie, pe când termenul de *pantă* este propriu mai ales înclinării talvegului văilor (indicator hidrotehnic). Cu toate acestea, în amenajarea teritoriului și în domeniile asociate, panta reliefului este sinonimă cu geodeclivitatea (în acest caz, făcându-se abstracție de rigurozitatea conceptuală). Geodeclivitatea, ca o expresie matematică a înclinării versanților, se poate exprima în grade sexagesimale (prin valoarea unghiului dintre linia profilului de versant și planul orizontal) sau ca o mărime liniară, în cazul în care diferența de nivel dintre două puncte se raportează la o distanță de o sută (%) sau o mie (‰) de metri.[412]

Asemenea procedurii de determinare a hipsometriei, și geodeclivitatea se poate determina prin *metode manuale clasice* (fie în teren, cu ajutorul instrumentelor topometrice – teodolit, stație totală, busolă geologică, eclimetru etc., fie în birou, folosind curbele de nivel ale hărților topografice disponibile și cu ajutorul unor simple operații trigonometrice) sau prin *metode digitale moderne* (folosind DEM cu diferite grade de precizie și programele GIS, cu care acestea pot fi prelucrate automat în diferite hărți morfometrice). În prezent, realizarea hărții pantelor este o procedură mult simplificată, accesibilă (existând modele DEM și programe GIS ca surse libere) și mai ales rapidă, motiv pentru care aceste hărți nu ar trebui să lipsească din cadrul nici unui plan de amenajare a teritoriului sau de urbanism. Indiferent de metoda adoptată, manuală sau digitală, operația trigonometrică de bază a calculului valorilor de pe harta pantelor este funcția tangentă. Astfel, *tangenta unghiului de pantă* ($\mathrm{tg}\,\alpha$) este egală cu raportul dintre diferența de nivel ($\Delta H = H_{max} - h_{min}$) și distanța (D) măsurată între cele două puncte H și h (transformată la scara hărții, dacă se urmează metoda clasică de birou). Astfel, rezultă formula de bază:

$$\mathbf{tg}\,\boldsymbol{\alpha} = \frac{\boldsymbol{\Delta H}}{\mathbf{D}}$$

Deoarece cotele de nivel sunt elementele cele mai importante ale formulei, precizia hărții pantelor va fi influențată de precizia ridicării topografice existente sau de rezoluția modelului digital de elevație DEM. Deoarece metodele de lucru digitale se diversifică, iar pregătirea analiștilor teritoriali se va concentra pe operarea programelor GIS, este important de menționat faptul că standardizarea procedurilor, metodelor, legendelor, formulelor și a materialelor folosite,

---

[411] Posea, G., Cioacă, A., 2003, *Cartografierea geomorfologică,* Editura Fundației „România de mâine", București, p. 39.
[412] Blaga, L., Josan, N., Ilieș, D. C., 2014, *op. cit.,* p. 172.

devine o necesitate pentru asigurarea compatibilității acestor hărți în cadrul domeniilor interdisciplinare, precum amenajarea teritoriului și urbanismul. În această direcție, harta pantelor ar trebui să să se realizeze după o legendă standardizată, cu intervale de valori ale declivității prestabilite și corect asociate cu diferitele componente ale cadrului natural, în vederea celei mai eficiente interpretări. În acest fel, se vor evita situațiile în care planurile de amenajare sau de urbanism ale mai multor UAT învecinate, elaborate de societăți diferite, conțin hărți morfometrice elaborate diferit, cu legende incompatibile și culori alese mai mult după preferințele analistului teritorial decât după procedurile standard (care în acest caz, din păcate, lipsesc).

Propuneri în direcția standardizării există, însă nici una dintre aceste propuneri nu s-a materializat într-un ghid, regulament sau standard unanim acceptat de către specialiștii competenți. În această direcție merită menționată clasificarea realizată de Grigore, M., 1979 (Tabelul 4), Moțoc, M., Munteanu, S. A., Băloiu, V., Stănescu, P., Mihai, Gh., 1975, Tufescu, V., 1966, Hirian, C., 1981. Din punct de vedere legal, există în vigoare Hotărârea (HG) nr. 447/2003 *pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații*, în care se face trimitere la *„caracterizarea mediului natural din punct de vedere geologic, geomorfologic, hidrogeologic, hidrologic, meteorologic, pedologic, al vegetației etc.,”*[413] însă nu se face referire strictă la categoriile de pantă și procesele geomorfologice, cu posibilitatea de a le asocia cu zonele de risc geomorfologic.

Tabelul 4. Legenda hărții pantelor și categoriile de terenuri în funcție de pantă[414]

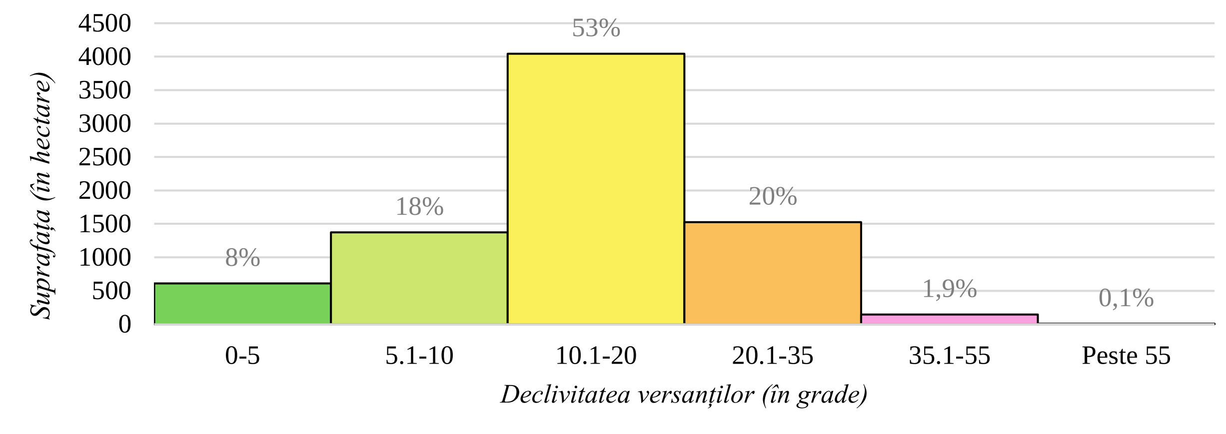
CULOAREA	DECLIVITATEA	CATEGORII DE TERENURI	ASPECTE MORFODINAMICE CORELATE CU ACTIVITĂȚILE ECONOMICE
Codul R, G, B	În grade (º)		
204, 235, 203	0 - 2	Suprafețe cvasiplane	Procese de denudație foarte slabe; tasările sunt prezente. Terenuri bune pentru construcții, circulație, agricultură.
120, 210, 90	2.1 - 5		
205, 230, 110	5.1 – 10	Suprafețe cu înclinare mică	Șiroire difuză și relativ concentrată; procese gravitaționale slabe, solifluxiuni. Terenuri bune, arăturile trebuie realizate de-a lungul curbelor de nivel.
250, 240, 90	10.1 – 20	Suprafețe cu înclinare moderată	Procese de pluviodenudație și nivoablație accentuate, asociate cu eroziune liniară și alunecări de teren de amploare redusă. Suprafețele limitează construcțiile. Unele terenuri pot fi exploatate agrotehnic prin amenajări de îmbunătățire funciară (terasări, baraje de disipare a energiei).

[413] Hotărârea Guvernului nr. 447/2003, din 10 aprilie 2003, *pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 307 din 7 mai 2003, Anexa nr. 1. (Accesat în data de 14 ianuarie 2020, https://lege5.ro/Gratuit/gq3tknjx/norma-metodologica-privind-modul-de-elaborare-si-continutul-hartilor-de-risc-natural-la-alunecari-de-teren-din-10042003?d=2020-01-14).

[414] După Grigore, M., 1979, *Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief*, Editura Academiei, București.

250, 190, 90	20.1 – 35	Suprafețe cu înclinare accentuată	Eroziune liniară intensă, solifluxiuni frecvente și rapide, alunecări de teren profunde. Terenurile necesită amenajări de stabilizare, antierozionale intense, terenurile arabile necesită terasări, organismele torențiale trebuie amenajate cu căptușiri și betonări ale canalelor de scurgere, inclusiv devierea traseului acestora.
250, 160, 220	35.1 - 55	Suprafețe puternic înclinate	Procese de alunecare intense și profunde; surpări, rostogoliri și acumulări de grohotișuri. Profilul versanților se schimbă rapid, mai ales în lipsa pădurii. Specific pentru pășuni și fânețe.
250, 90, 90	55.1 - 90	Abrupturi	Frecvente procese de prăbușiri, rostogoliri, acumulări de grohotișuri. Terenuri foarte greu accesibile sau inaccesibile.

Exemplu de diagramă cu repartiția terenurilor din cadrul unui UAT pe clase de declivitate:



Realizată corect și riguros, harta pantelor, în cadrul unui plan de amenajare sau de urbanism, capătă printre cele mai practice și mai relevante valențe în planificare, ca instrumente de decizie. Geodeclivitatea este considerată unul dintre cele mai importante aspecte în descrierea dinamicii sistemelor geomorfologice, valorile pantei sunt folosite în descrierea pragurilor de declanșare a alunecărilor de teren și a tuturor proceselor gravitaționale de versant, bruște sau lente. Limitele de echilibru ale numeroaselor procese sunt descrise și prin declivitatea critică. Aceste elemente trebuie interpretate corect în cadrul studiilor geomorfologice, de către specialiștii atestați, pentru ca urbaniștii să poată dispune de informații de încredere în elaborarea și argumentarea propunerilor de dezvoltare.

Deoarece urbaniștii nu sunt familiarizați cu limbajul geomorfologic, interpretarea rezultatelor din studiul geomorfologic trebuie întotdeauna corelată cu *descrierea claselor de pante* de pe harta pantelor. Cu fiecare clasă de pante de pe legendă, se asociază diferite procese geomorfologice (de denudație, de eroziune, gravitaționale etc.) și diferite moduri recomandate de utilizare a terenurilor, precum și măsurile preventive antierozionale asociate (dacă este cazul). Aceste elemente trebuie întotdeauna asociate pentru ca harta pantelor să-și crească reprezentativitatea în planificarea teritoriului. Geomorfologii sau geografii nu pot asuma faptul că urbaniștii au pregătirea necesară de a interpreta exhaustiv și holistic o hartă morfometrică, motiv pentru care astfel de detalieri sunt importante (Tabelul 4).

3.1.1.3 Harta expoziției versanților

Orientarea suprafețelor înclinate (de cele mai multe ori a versanților) față de Soare, sursa principală de energie pe Terra, este importantă pentru calcularea *duratei insolației* pe anumite suprafețe de teren și are un rol important în determinarea *topoclimatelor locale*, aspecte importante nu doar în modul de utilizare a terenurilor, ci și în dezvoltarea ecologică a localităților, prin amplasarea corectă a clădiririlor față de razele Soarelui și, astfel, creșterea eficienței energetice (iluminare naturală și moderare termică). În urbanism, devine relevantă și cartografierea străzilor în funcție de numărul de ore cu însorire completă (*Hours of direct sunlight - HDS*[415]), caz în care umbra clădirilor este urmărită de la răsărit până la apus, de-a lungul unui an. Numărul de ore cu însorire a anumitor locații, mai ales a celor locuite, este un indicator relevant pentru evaluarea sănătății populației și în determinarea siguranței circulației pe străzi. Un alt aspect important este dat de instalarea panourilor fotovoltaice pe acoperișurile clădirilor și reglementarea acestora, astfel încât estetica urbană să fie menținută fără a afecta eficiența de operare a acestora. Prin harta expoziției versanților, se urmărește includerea suprafețelor înclinate ale unei unități teritoriale în patru clase de valori ale unghiului format între direcția Nordului și direcția liniei profilului de versant pe pantă maximă, în sensul acelor de ceasornic (Fig. 19). În geomorfologie, orientarea suprafețelor înclinate față de sursa principală de energie este un aspect relevant în analizarea condițiilor de declanșare a anumitor procese geomorfologice (de exemplu, umiditatea substratului versanților umbriți).

În mod clasic, harta expoziției versanților este realizată pe un suport topografic existent, iar cartarea suprafețelor se realizează prin patru grupe standard: (1) *versanții umbriți*, cu orientarea spre N, NE, (2) *versanții semiumbriți,* cu orientarea spre E, NV, (3) *versanții semiînsoriți,* V, SE și (4) *versanții însoriți,* cu orientarea spre S și SV. Săgeata (vectorul) trasat perpendicular pe curbele de nivel, cu vârful spre vale, indică orientarea versanților.

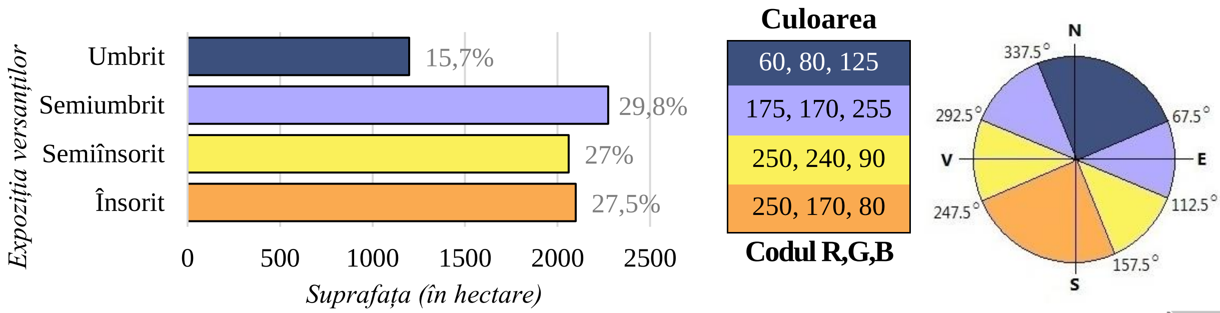


Fig. 19. Legenda hărții expoziției versanților și cartograma asociată

Folosind metodele GIS, exactitatea hărții expoziției crește considerabil, în primul rând prin prelucrarea matematică a datelor și folosirea gradelor cercului în vederea exprimării expoziției versanților. Astfel, printr-un procedeu de elaborare asemănător cu hărțile morfometrice descrise anterior, pe baza unui DEM, se generează automat o hartă a umbrii versanților, care se poate

[415] *Mapping hours of direct sunlight (HDS) data* (https://app.dumpark.com/sunlight/learn.html).

Anexa K. Exemple de hărți morfometrice și alte studii pentru extravilanul orașului Rupea, jud. Brașov, p. 636

transforma, prin setarea programului, într-o hartă a expoziției versanților. Clasificarea versanților, în funcție de orientare (în sectoare de cerc, delimitate de grade 0°-360° grade), se poate realiza în mai multe feluri, respectând scopul urmărit și precizia vizată (în funcție de scara teritoriului analizat). Astfel, folosind programele GIS, clasificarea predefinită a uneltei „Aspect” (din setul de unelte „Surface” cu care se poate prelucra un DEM) cuprinde opt categorii de suprafețe înclinate, la care se adaugă terenurile orizontale (definite prin grade, reprezentate ca sectoare de cerc în Fig. 19):

1. versanți cu expoziție N: 0° – 22,5°; 337,5° – 360° 2. versanți cu expoziție NE: 22,5° – 67,5°	*Versanți umbriți* 337,5° – 360° și 0° – 67,5°
3. versanți cu expoziție E: 67,5° – 112,5° 4. versanți cu expoziție NV: 292,5° – 337,5°	*Versanți semiumbriți* 292,5° – 337,5° și 67,5° – 112,5°
5. versanți cu expoziție S: 157,5° – 202,5° 6. versanți cu expoziție SV: 202,5° – 247,5°	*Versanți însoriți* 157,5° – 247,5°
7. versanți cu expoziție V: 247,5° – 292,5° 8. versanți cu expoziție SE: 112,5° – 157,5°	*Versanți semiînsoriți* 247,5° – 292,5° și 112,5° – 157,5°

9. se exclud suprafețele cvasiplane, având o pantă sub 5° prin reclasificarea DEM.[416]

În elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, expoziția versanților capătă mare relevanță atunci când teritoriul planificat este accidentat și prezintă o varietate morfologică (și își pierde relevanța dacă predomină terenurile cvasiplane). În arealele deluroase, montane, de vale sau de depresiune, expoziția versanților devine un parametru important deoarece:

1. influențează regimul de evapotranspirație și, astfel, umezeala solurilor;
2. influențează formarea topoclimatelor și, astfel, distribuția vegetației;
3. contribuie la determinarea pretabilității agricole a terenurilor, cele însorite fiind adesea incluse în circuitul agricol, iar cele umbrite sunt adesea împădurite;
4. ponderea suprafețelor diferitelor categorii de versanți ajută la stabilirea unor amenajări cu rol de protecție (împotriva inundațiilor, avalanșelor, eroziunii sau degradării solurilor);
5. este un parametru important în evaluarea vulnerabilității la declanșarea anumitor procese geomorfologice, în primul rând a alunecărilor de teren și a avalanșelor.

Fiecare dintre cele patru clase de versanți de pe harta expoziției versanților trebuie asociată cu interpretarea sau explicația aferentă, pentru ca predarea informației (a studiului de specialitate) de către geomorfologi sau geografi către urbaniști să fie completă. Urbaniștii trebuie să dispună de interpretările corecte pentru a putea valorifica superior harta. Folosirea programelor GIS permite și determinarea suprafețelor teritoriului analizat în funcție de cele patru categorii de versanți.

---

[416] Programul GIS consideră orice suprafață cu o pantă mai mare de 0° ca o suprafață înclinată și astfel îi conferă orientare, fapt ce poate duce la apariția unor erori de interpretare. O procedură de excludere a suprafețelor cvasiplane din DEM este descrisă în Blaga, L., Josan, N., Ilieș, D. C., 2014, *op. cit.*, pp. 184-186.

3.1.1.4 *Harta densității fragmentării reliefului*

Densitatea fragmentării reliefului, sau fragmentarea orizontală, este un indicator care reflectă foarte bine intensitatea proceselor de eroziune și stadiul de evoluție a formelor de relief din arealul analizat. Indicatorul se calculează ca raport între lungimea tuturor formelor negative de relief (a talvegurilor de drenaj, cu scurgere temporară și permanentă) și suprafața ocupată de aceste forme (se raportează de obicei la un km^2 sau la un hectar). Pentru harta densității fragmentării, este necesară identificarea tuturor talvegurilor de drenaj, indicate de curbele de nivel, și nu doar rețeaua hidrografică permanentă sau temporară, simbolizate pe hărțile topografice cu linii continue sau întrerupte albastre. În cazul în care raportarea include doar lungimea rețelei hidrografice permanente (și nu totalitatea talvegurilor de drenaj), se obține densitatea rețelei hidrografice, un indicator care trebuie clar distins față de densitatea fragmentării reliefului. Densitatea fragmentării reliefului se mai poate exprima, în funcție de scara de lucru și prin: (1) *numărul de dealuri și văi raportate la o unitate de suprafață* și (2) *depărtarea cumpenelor de apă față de cele mai apropiate talveguri de drenaj* (cu cât depărtarea este mai mică, cu atât fragmentarea orizontală este mai mare).

În prezent, metoda cea mai folosită, înglobată și în programele GIS, este dată de raportul lungimii talvegurilor de drenaj (a lungimii formelor negative, modelate de scurgere) la o unitate de suprafață (bazine hidrografice sau pătrate module cu o suprafață fixă de un km^2 sau un hectar). În amenajarea teritoriului și în urbanism, *hectarul* este folosit ca unitate de măsură a suprafețelor și astfel apare în bilanțurile teritoriale, motiv pentru care hărțile morfometrice realizate în acest scop trebuie să respecte aceeași unitate de măsură. Astfel, simplificat, indiferent de metoda folosită, clasică sau digitală, harta densității fragmentării reliefului presupune împărțirea întregului teritoriu (a unității administrativ-teritoriale) în pătrate module de un hectar fiecare, și, în fiecare astfel de pătrat, se măsoară lungimea talvegurilor de drenaj și se raportează la acel hectar. Valorile obținute se grupează în clase ale densității fragmentării (de fragmentare orizontală) și se colorează (Fig. 20). În cazul în care suprafața analizată este prea extinsă, iar scara mai mică a hărții nu permite folosirea unor pătrate module de un hectar (pe motivul că devin greu vizibile), atunci se poate opta și pentru module de un km^2, dar cu justificarea și transformările corespunzătoare precizate. Fiecare clasă de fragmentare trebuie să conțină interpretările de rigoare, accesibile urbaniștilor și colaboratorilor.

Culoarea **Codul R, G, B**	**Clase** **m/ha**
255, 255, 185	0 – 10
200, 250, 155	10.1 – 30
145, 240, 120	30.1 – 50
150, 220, 175	50.1 – 70
130, 200, 210	70.1 – 90
130, 155, 195	90.1 – 100
122, 125, 185	Peste 100

Densitatea fragmentării reliefului (D_{fr})

$D_{fr} = \frac{L_T}{1\ ha}$ [m/ha], unde

L_T – Lungimea totală a talvegurilor de drenaj indicate de curbele de nivel în unitatea analizată, având suprafața S;

S – suprafața unității la care se raportează (un hectar / km^2);

Cartograma densității fragmentării reliefului

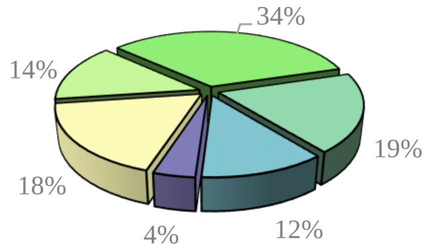


Fig. 20. Legenda hărții densității fragmentării reliefului și cartograma asociată

Realizarea hărţii densităţii fragmentării reliefului presupune adaptarea la scara de lucru a proiectului și referirea la formele negative de relief relevante, create prin eroziune. Pe planurile de amenajare a teritoriului, la scară mică (1:200.000 - 1:100.000), se iau în calcul văile cu cursuri de apă permanente sau temporare, iar, la scară medie (1:50.000), se iau în considerare pe lângă acestea și lungimea vâlcelelor, văiugilor şi torenţilor, ce pot fi reprezentate la această scară (evidențiate pe hărțile topografice prin curbele de nivel). Pe planurile de urbanism, care cuprind și extravilanul, la scară mare (1:10.000 - 1:25.000) și pe planurile de detaliu / de situație (1:1.000, 1:5.000, 1:10.000), se includ în studiu și detaliile microreliefului, formele create de procesele de șiroire și ravenare (șanțurile, ogașele, ravenele), precum și cele create de activitățile antropice (relieful antropic: deblee, drenuri de suprafaţă, canale, şanţuri etc.). Punerea în concordanţă a scopurilor şi a scării de lucru asigură hărții densității fragmentării o relevanță mai mare în planificare, indicând arealele în care anumite decizii importante pot diminua anumite procese de eroziune sau geomorfologice, care prin neglijare pot evolua și declanșa anumite fenomene de risc.

În amenajarea teritoriului și urbanism, aspectele aplicative ale densității fragmentării reliefului, fie ca simplu indicator sau ca o hartă morfografică elaborată, sunt numeroase. Chiar și în arealele de câmpie, în care harta pantelor sau cea a expoziției versanților și-ar pierde din relevanță, în cazul densității fragmentării reliefului, analiza se poate detalia până la formele antropice de relief, diguri, șanțuri, canale de desecare sau de irigare, amenajări hidrotehnice ameliorative sau cele asociate diferitelor infrastructuri, rambleuri, debleuri, etc., toate putând fi incluse în acest fel de analize. O hartă a densității fragmentării reliefului are relevanță în următoarele aspecte ale planificării:

1. *stabilirea claselor de calitate a terenurilor agricole*, conform Ordinului nr. 212/2002 pentru aprobarea *Normelor tehnice de întocmire a proiectelor de organizare a teritoriului exploatațiilor agricole* (din 15.05.2002). Se precizează faptul că la descrierea cadrului natural, la partea de geomorfologie, se va prezenta pe scurt, acolo unde este cazul, și gradul de fragmentare a reliefului, pe lângă alte elemente ale cadrului natural, soluri, petrografie, vegetație, hidrografie, hidrogeologie ș.a.m.d.[417]
2. în realizarea *studiilor de impact*, care au ca scop reducerea nivelului de degradare a terenurilor prin procese de ravenare (pluviodenudare) și gravitaționale asociate, aspecte care necesită și stabilirea anumitor restricții cu privire la utilizarea terenurilor.
3. în realizarea altor studii, cu privire la amenajarea unor infrastructuri de comunicație.
4. interpretarea densității fragmentării reliefului corelat cu alte elemente ale cadrului natural și antropic, caracteristicile substratului geologic (cu cât fragmentarea este mai mare, cu atât rocile au rezistență mai scăzută), condiționări pentru infrastructuri și alte activități.

[417] Ordinul nr. 212/2002, din din 15 mai 2002, *pentru aprobarea Normelor tehnice de întocmire a proiectelor de organizare a teritoriului exploatațiilor agricole,* Partea I, Bonitarea terenurilor agricole și încadrarea în clase de calitate a acestora, punctul 2.1. (Accesat în data de 19 ianuarie 2020, https://lege5.ro/Gratuit/gqytamru/norma-tehnica-de-intocmire-a-proiectelor-de-organizare-a-teritoriului-exploatatiilor-agricole-din-15052002?d=2020-01-19).

3.1.1.5 *Harta adâncimii fragmentării reliefului*

Adâncimea fragmentării reliefului este un indicator complementar *densității fragmentării reliefului*, acești doi indicatori având scopul comun de a reprezenta gradul de fragmentare și stadiul de evoluție a reliefului sub modelarea agenților externi, primul indicator prin raportarea diferenței de nivel la aceeași unitate de suprafață (adică fragmentarea verticală) și al doilea prin raportarea lungimii talvegurilor de drenaj la o unitate de suprafață (adică fragmentarea orizontală). În cazul adâncimii fragmentării reliefului, se evidențiază cel mai puternic eroziunea pe verticală exercitată de agenții externi și se exprimă ca o simplă diferență de nivel, dintre altitudinea maximă și minimă (energia de relief), dintr-o unitate de suprafață (de cele mai multe ori, module pătrate de un hectar sau un km^2). Metodele de elaborare sunt asemănătoare cu cele prezentate în subcapitolul anterior, dedicat densității fragmentării reliefului, diferența fiind dată de formula de calcul (Fig. 21).

Culoarea **Codul R, G, B**	**Clase** **m/ha**
255, 255, 21	0 – 5
255, 240, 175	5.1 – 10
250, 210, 150	10.1 – 20
240, 180, 90	20.1 – 30
220, 135, 125	30.1 – 40
190, 115, 135	40.1 – 50
140, 100, 150	Peste 50.1

Adâncimea fragmentării reliefului (A_{fr})

$$A_{fr} = \frac{H_{max} - H_{min}}{1\ ha}\ \text{[m/ha]},$$

unde:

$H_{max\,/\,min}$ – Altitudinea maximă / minimă din unitatea analizată având suprafața **S** (module pătrate de un hectar sau un km^2);

Cartograma adâncimii fragmentării reliefului

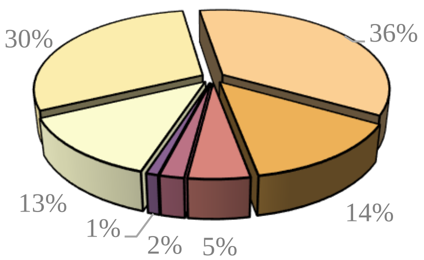


Fig. 21. Legenda hărții adâncimii fragmentării reliefului și cartograma asociată

Harta adâncimii fragmentării reliefului din cadrul studiilor geomorfologice realizate pentru procesul de elaborare a planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism sunt generate cu ajutorul programelor GIS, pe baza unor modele DEM. Asemenea hărții densității fragmentării reliefului, se procedează prin împărțirea arealului analizat în module pătrate de un hectar (sau dacă scara nu permite, atunci de un km^2, așadar unitatea de măsură rezultată este m/ha sau m/km^2) și clasificarea acestor module reprezentate pe hartă în funcție de valoarea indicelui morfometric al adâncimii fragmentării reliefului, proces complet automatizat în cadrul programelor GIS. Trebuie menționat faptul că indicele adâncimii fragmentării reliefului este defapt diferența de nivel dintre altitudinea maximă și minimă din cadrul modulului pătrat, modul care are întotdeauna suprafața de 1 ha sau 1 km^2, așadar rezultatul indicelui este întotdeauna egal cu energia de relief (H_{max}-H_{min}), dar raportat la o unitate de suprafață (care are întotdeauna valoarea 1, deci nu se împarte H_{max}-H_{min}). Metodele digitale de elaborare permit și măsurarea rapidă a suprafețelor de teren incluse în fiecare clasă de valori a adâncimii fragmentării reliefului și astfel existând posibilitatea elaborării unor cartograme care să redea ponderea suprafețelor de teren din fiecare clasă, îmbunătățind rezultatele interpretării hărții. Cei doi indicatori morfometrici ai fragmentării reliefului, împreună, oferă informații despre intensitatea proceselor denudaționale, precum și despre tipul și stadiul de evoluție a reliefului.

3.1.2 Procesele de versant și riscurile asociate

Procesele gravitaționale (brușe și lente), care afectează mai ales versanții (dar nu numai), au o mare relevanță în amenajarea teritoriului și în urbanism datorită riscurilor asociate cu acestea. Aceste procese sunt de o mare varietate și au o largă răspândire, fiind obiectul a sute de cercetări științifice amănunțite, însă în cadrul amenajării teritoriului și mai ales în urbanism, localizarea acestor procese față de zonele construite, locuite sau cu orice funcție socio-economică, este un aspect de mare importanță, având în vedere că are repercusiuni asupra siguranței populației. Alunecările de teren și surpările au afectat de-a lungul timpului numeroase așezări, existând exemple de relocare a unor intravilane în România din această cauză (de exemplu, alunecarea din Feldioara, județul Brașov și formarea localității Colonia Reconstrucția, o parte a reședinței de comună Lueta, județul Harghita în anul 1977, sau mai recenta surpare a unor galerii de exploatare a sării prin sonde în Ocna Mureș, în care un supermarket s-a scufundat complet, proces declanșat prin activități antropice necorespunzătoare). Așadar, riscul la alunecări de teren este un subiect deosebit de important în cadrul oricărui plan de amenajare sau de urbanism, în primul rând prin instaurarea unor interdicții de construire sau restricționarea unor activități în zonele cu astfel de procese.

Siguranța infrastructurilor tehnice și de comunicații depinde în mare măsură de stabilitatea terenurilor traversate, acestea fiind planificate, în mod obligatoriu, astfel încât zonele cu riscuri să fie ocolite. Indiferent de aspectul implicat, modelarea antropică a reliefului rămâne printre cele mai costisitoare intervenții în amenajarea teritoriului și în urbanism.

Consecințele degradării terenurilor prin procese gravitaționale lente (alunecările de teren frecvente în Depresiunea Transilvaniei, în părțile deluroase ale Olteniei, Munteniei și Moldovei) sunt numeroase și printre cele mai grave, iar amelioararea acestora presupune costuri considerabile:

- scoaterea din circuitul agricol sau economic a unor terenuri pe termen nedeterminat, impunerea unor restricții permanente de construire în intravilanele unor localități;
- modificarea topografiei suprafeței terenului, deteriorarea terenurilor arabile, creșterea dificultății de exploatare rațională a terenurilor afectate, scăderea productivității;
- alunecarea și surparea malurilor rețelei de evacuare a scurgerii de suprafață, pătrunderea în rețeaua hidrografică a unor mase considerabile de materiale (soluri și altele), care pot provoca colmatări considerabile, în anumite situații multiplicând consecințele negative;
- distrugerea unor obiective de importanță socio-economică, a unor zone construite și pagubele aduse obiectivelor industriale, comerciale și căilor de comunicație.[418]

Observând numeroasele consecințe ale alunecărilor de teren, se poate aprecia importanța lucrărilor de prevenire și combatere a alunecărilor de teren, aspect ce nu poate fi neglijat de urbaniști.

[418] Bally, R., J., Stănescu, P., 1977, *Alunecările și stabilitatea versanților agricoli*, Editura Ceres, București, pp. 7-8.

Pentru realizarea unei prognoze corecte cu privire la stabilitatea terenurilor în pantă, trebuie considerați, atât în studiul de specialitate, precum și de către urbaniști, următorii factori determinanți (de determinare a dinamicii proceselor geomorfologice și a stării de echilibru geomorfologic):

- *factorul geologic și petrografic*, natura rocilor care intră în alcătuirea terenurilor în pantă reprezintă un prim aspect important (deși argilele și marnele, prin plasticitatea lor, sunt asociate direct cu alunecările de teren, acestea pot apărea pe aproape orice roci nestâncoase, când condițiile precum umiditatea și panta se întrunesc, iar pe cele stâncoase apar procesele gravitaționale bruște, prăbușirile, rostogolirile, surpările etc.).
- *factorul hidrogeologic,* influența apei subterane asupra stabilității suprafețelor înclinate este mare deoarece creșterea umidității prin ridicarea nivelului pânzei freatice duce la creșterea greutății masei de pământ (unei variații de 5-10% în umiditate îi corespunde o variație de greutate de aproximativ 80-170 kg/m^3); modificările presiunii în stratele permeabile cu nivel liber (punerea sub presiune) și modul în care un nivel ascensional poate contrabalansa greutatea coloanei de pământ sunt de asemenea aspecte importante în determinarea stabilității versanților, deoarece greutatea coloanei de pământ afectează rezistența la frecare a masei respective, putând deveni un factor favorabil alunecării sau un factor stabilizator, în funcție de zonă și de ceilalți factori determinanți ai alunecărilor; deoarece apa este cel mai important solvent, prezența ei în sol, pe termen lung, poate duce la schimbarea compoziției chimice a solurilor, afectând și proprietățile mecanice ale maselor de pământ ce compun versanții, în special prin prezența argilelor.
- *factorul hidrologic,* mai exact, influența apelor de suprafață care circulă pe suprafețele înclinate, afectând stabilitatea versanților prin aportul lor la umezirea masei de pământ (prin înfiltrarea apei), dar și prin procesul de eroziune concentrată asociată cu scurgerea, atât prin formarea ravenelor pe suprafețele înclinate, cât și prin erodarea bazei acestora.
- *factorul climatic,* prin variația principalilor parametrii climatici, tipologia și cantitatea de precipitații și temperatura; ploile torențiale, deoarece sunt de scurtă durată și se scurg repede pe suprafață, sunt considerate mai puțin periculoase în declanșarea alunecărilor de teren, față de ploile lente și de durată, sau topirea lentă a zăpezilor, care duc la îmbibarea masei de pământ cu apă și astfel favorizând alunecările de teren.
- *factorul antropic* și destabilizarea versanților prin modificarea antropică a topografiei, prin tăieturi, umpluturi, excavări, terasări ș.a.m.d. În acest caz, infrastructurile de transport sunt cele mai afectate de procesele gravitaționale, precum și haldele de steril sau de deșeuri industriale din zonele miniere, de care se leagă câteva dezastre mari (dezastrul de la Aberfan, Glamorgan, Regatul Unit, 21 octombrie 1966, după trei zile ploioase halda de steril acumulată în urma mineritului cărbunilor s-a destabilizat, alunecând spre vale și

acoperind o parte din așezare, inclusiv o școală primară, provocând 144 victime, dintre care 116 elevi). Haldele de steril rămân un subiect foarte important în amenajarea teritoriului.

- *factorul biologic* și mai ales efectul despăduririlor asupra alunecărilor de teren, se poate explica prin includerea în ecuație a greutății vegetației, a regimului de evapotranspirație, a regimului umidității, a eforturilor generate de mișcările arborilor în vânt și, mai ales, a rolului rădăcinilor. Având acestea în vedere, despăduririle pot stabiliza un versant într-o primă etapă (prin eliminarea unor suprasarcini), dar într-o a doua etapă, de lungă durată, putrezirea rădăcinilor și creșterea umidității, favorizează alunecările de teren (dar nu întotdeauna, având în vedere ponderea diferitelor elemente din ecuația de echilibru).[419]

Prin combinarea factorilor anterior menționați, se observă faptul că varietatea cauzelor de declanșare a alunecărilor de teren crește considerabil și fiecare caz în parte prezintă un grad ridicat de specificitate, dat de contextul local. Din acest motiv, clasificarea alunecărilor de teren continuă să ridice probleme majore geomorfologilor, existând ample preocupări științifice în acest scop. În prezent, există peste 100 de sisteme de clasificare a alunecărilor de teren, fără ca unul să fie universal acceptat sau standardizat. Multe dintre aceste clasificări au ca scop organizarea unor alunecări de teren cartate în anumite unități teritoriale, având doar o importanță locală, adaptate contextului local, așadar fiind dificil de aplicat la alte regiuni sau la alte scări. Pentru ca aceste clasificări să fie utile în amenajarea teritoriului și în urbanism, ele trebuie să evidențieze potențialul de evoluție al alunecărilor de teren, să reflecte cauza principală, factorul determinant predominant al procesului și să conducă la găsirea soluțiilor potrivite situației. Următoarele criterii stau la baza celor mai răspândite clasificări ale alunecărilor de teren (se pot aplica și combinat, Tabelul 5):

1. *Adâncimea suprafeței de alunecare* reprezintă, în majoritatea situațiilor, primul element cercetat în determinarea soluțiilor optime de stabilizare a alunecărilor de teren și, din acest motiv, este și un criteriu de clasificare. Astfel, se pot delimita alunecări de teren *superficiale* (de suprafață < 2 m), *de mică adâncime* (2-5 m), *profunde* (adânci, 5-10 m) și *foarte adânci* (> 10 m), cele din urmă necesitând proiectări și amenajări de stabilizare foarte costisitoare, de cele mai multe ori fiind declarate zone cu interdicție definitivă.
2. *Poziția suprafeței de alunecare în raport cu structura geologică,* sau în raport cu înclinarea structurii geologice, este un criteriu pe baza căruia se pot delimita următoarele alunecări: (1) *consecvente,* când alunecarea este conformă cu stratificația, deplasarea masei desprinse urmărind înclinarea stratelor geologice, (2) *asecvente,* când alunecarea are loc în depozite nestratificate, și (3) *insecvente,* când alunecarea are loc pe structuri fără înclinare (orizontale) sau având înclinarea stratelor opusă direcției de deplasare a masei alunecării, caz în care alunecarea este adesea asociată și cu surparea.

[419] Bally, R. J., Stănescu, P., 1977, *op. cit.*, pp. 24-44.

3. *După tipul formațiunilor antrenate în alunecarea de teren,* acestea se pot clasifica în *alunecări în pătura de sol* (cu aspectul unor ondulări, incluzând și solifluxiunile), *alunecări în formațiunile superficiale de depozite,* inclusiv de depozite formate de alunecări mai vechi, și *alunecări care afectează roca în loc,* în stratele argiloase la suprafață.[420]
4. *Viteza de alunecare* este un alt criteriu aplicabil, în acest caz, alunecările clasificându-se în *extrem de rapide* (v > 3 m/s), *foarte rapide* (3 m/s – 0,3 m/min), *moderate* (1,5 m/zi – 1,5 m/lună), *lente* (1,5 m/an – 0,06 m/an) și *foarte lente* (1,5 m/an – 0,06 m/an). Se pot adăuga și *curgerile plastice* extrem de lente, a căror suprafață de alunecare nu poate fi clar determinată și deplasarea se realizează doar ca o deformație plastică într-o masă cu grosime mare.[421] Acest criteriu este foarte important în determinarea evoluției procesului.
5. *Modul de propagare a alunecării pe versant* este un criteriu important, care ajută la găsirea soluțiilor potrivite de combatere a eventualelor reactivări. Potrivit acestui criteriu, se pot delimita *alunecările regresive*, care încep la baza versantului și evoluează pe versant în direcția opusă deplasării masei de alunecare, deseori cauzate de către eroziunea bazei versantului, și *alunecările progresive*, care se formează în partea superioară a versantului și evoluează spre baza acestuia, evoluând în direcția de deplasare a alunecării.
6. *După caracterul mișcării* se pot diferenția *alunecările rotaționale,* în depozite omogene și în prezența argilelor pe pante abrupte, și *alunecările de translație,* dezvoltate pe pante mai line și pe o lungime mai mare, deseori pe o structură geologică stratificată.
7. *După forma corpului de alunecare*, sau după aspectul pe care îl au, se pot distinge (însă nu clar) următoarele tipuri: (1) *alunecări în brazde,* ce afectează doar pătura de sol, la o adâncime mai mică de un metru, (2) *alunecări lenticulare,* pe rocile impermeabile, (3) *alunecări în monticuli, movile sau glimee*, sunt alunecări profunde, specifice Podișului Transilvaniei, având diverse denumiri locale, (4) *alunecări în trepte*, cu suprafața de alunecare la adâncimi mari de 5-30 m, pe lungimi considerabile, pe pante abrupte și sub formă de trepte, (5) *alunecări curgătoare* și (6) *alunecări-surpări.*[422]
8. *După vârstă,* se pot individualiza alunecările actuale, care sunt deseori și active, și alunecările vechi, stinse, la zi sau acoperite de alte sedimente.[423]
9. *După stadiul dezvoltării,* se diferențiază *alunecările active* (nestabilizate), și *alunecările inactive* (stabilizate), fixate. Deoarece multe alunecări stabilizate pot fi reactivate, stadiul se raportează la momentul cartării sau realizării studiului (trecându-se anul alături).[424]

[420] Grecu, F., 2016, *Hazarduri și riscuri. Ediția a V-a,* Editura Universitară, București, pp. 145-147.
[421] Sharpe și Eckel, citați de Grecu, F., 2016, *op. cit.,* p. 148.
[422] Grecu, F., 2016, *op. cit.,* pp. 149-150.
[423] *Ibidem*, p. 151.
[424] Clasificarea alunecărilor de teren urmărește structura prezentată de Grecu, F., 2016, *op. cit.,* pp. 145-151.

După cum se observă, clasificarea se bazează pe mai multe criterii, care reprezintă și proprietăți ale alunecării, motiv pentru care o clasificare exactă se poate realiza doar prin stabilirea tuturor caracteristicilor alunecării și încadrarea într-o categorie din fiecare criteriu aplicabil (Tabelul 5).

Tabelul 5. Clasificarea alunecărilor de teren și interdicțiile asociate în planificare[425]

LEGENDA (Exemplu) Scara >1:20.000		SIMBOL (Exemplu) Scara <1:20.000	CRITERIUL	CLASIFICAREA ALUNECĂRILOR DE TEREN (se delimitează pe planurile de amenajare și de urbanism ca zone de risc la alunecări de teren)	TIPUL INTERDICȚIEI ASOCIATE ÎN CADRUL RLU
Nu există o legendă standardizată în urbanism, motiv pentru care se aleg culori și semne distincte			Stabilității	Alunecări incipiente sau potențiale (de reactivare)	Permanentă
				Alunecări în stadiu de dezvoltare (active)	Permanentă
				Alunecări vechi stinse (stabilizate, fixate)	Temporară
		se adaugă perioada	Vechimii	Alunecări actuale, contemporane	Permanentă
				Alunecări vechi, fosile (acoperite sau la zi)	Temporară
			Mișcării / Evoluției	Alunecări regresive	Temporară
				Alunecări progresive (de împingere)	Permanentă
				Alunecări rotaționale	Permanentă
				Alunecări de translație	Permanentă
			Geologic	Alunecări consecvente	Permanentă
				Alunecări insecvente și obsecvente	Permanentă
				Alunecări asecvente	Permanentă
	Asemenea alunecărilor active cu etichetă atașată		Adâncimii	Alunecări superficiale (< 2 m grosime)	Temporară
				Alunecări de adâncime medie (2-5 m)	Temporară
				Alunecări de adâncime mare (5-10 m)	Permanentă
				Alunecări de adâncime foarte mare (peste 10 m)	Permanentă
		se adaugă viteza	Vitezei	Alunecări foarte rapide (v > 3 m/s)	Permanentă
				Alunecări rapide (3 m/s – 0,3 m/min.)	Permanentă
				Alunecări moderate (1,5 m/zi / 1,5 m/lună)	Permanentă
				Alunecări lente (1,5 m/lună – 1,5 m/an)	Permanentă
				Alunecări foarte lente (1,5 m/an / 0,06 m/an)	Permanentă
	Culori distincte		Formei	Alunecări superficiale în brazde	Temporară
				Alunecări lenticulare	Temporară
				Alunecări în monticuli, movile sau glimee	Permanentă
				Alunecări în trepte	Permanentă
				Alunecări curgătoare	Permanentă
Notă. Interdicția temporară de construire presupune realizarea de studii cu privire la modalitățile de stabilizare a alunecărilor de teren și amenajarea corespunzătoare pentru ridicarea interdicției.					
Se poate consulta și *Ghidul privind identificarea și monitorizarea alunecarilor de teren și stabilirea soluțiilor-cadru de intervenție,* având indicativul GT006-97 (citat mai jos) pentru aprofundarea criteriilor de clasificare.					

[425] Clasificarea alunecărilor de teren urmărește structura prezentată de Grecu, F., 2016, *op. cit.*, pp. 145-151.

Conform Hotărârii nr. 447/2003, Anexa nr. 1, *Normele privind elaborarea și conținutul hărților de risc la alunecări de teren*, pe hărțile cu riscuri naturale, inclusiv cele din cadrul planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism, specialiștii trebuie să delimiteze în mod obligatoriu următoarele zone: (1) cele declarate prin lege ca *zone de risc la alunecări*, (3) *zonele construite expuse la alunecările de teren*, inclusiv zonele în care se aplică măsuri de stabilizare și (3) zonele în care frecvența și amploarea ridicată a alunecărilor de teren impun *instituirea interdicțiilor de construire definitivă* (permanentă), fără posibilitatea aplicării unor măsuri de stabilizare.[426]

Studiile geotehnice întocmite de specialiștii geologi, geomorfologi sau geografi cu dreptul de semnătură RUR, pentru planurile de amenajare și de urbanism (contra unui cost calculat în funcție de suprafața analizată), trebuie să respecte atât prevederile legale (care sunt minimale), cât și pe cele teoretice și metodologice din domeniu. Bineînțeles, cele mai costisitoare studii geotehnice sunt cele care prospectează alunecările de teren (sau alte procese geomorfologice) care afectează obiective economice importante, precum teritoriile urbane, industriale, căile de comunicație și infrastructurile ce pot constitui un pericol pentru populație prin avariere (de exemplu barajele). În funcție de suprafața analizată și de acuratețea științifică dorită, studiile geotehnice cu privire la *gradul de stabilitate a versanților* se pot realiza prin *prospectare în adâncime* (prin realizarea unor foraje, mai ales pentru areale restrânse, de ordinul parcelelor) sau *fără o prospectare în adâncime*, metodă mai economică și implicit cu o precizie mai scăzută, dar acceptabilă pentru scopul propus al studiului. De cele mai mult ori, pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism (exceptând cele zonale și de detaliu, PUZ și PUD), studiile geografice sau geomorfologice se întocmesc fără o prospectare în adâncime, folosind informațiile deja disponibile, cu specific geologic, geomorfologic, hidrogeologic și alte informații din studii asemănătoare, completate de expedițiile în teren, realizate pentru verificarea informațiilor. În paralel cu aceste surse de informații, prin metoda observației indirecte, se folosesc ortofotoplanurile, hărțile și programele GIS disponibile și utile în determinarea tuturor arealelor afectate de diferite procese geomorfologice.

Prin metoda care nu implică prospectarea în adâncime, pe baza surselor menționate anterior, se urmăresc următoarele aspectele relevante (factori) pentru stabilitatea terenurilor în pantă:

- condițiile geologice, geomorfologice și climatice ale terenului în cauză, fiind de interes descrierile cu privire la structura geologică / stratificația rocilor, microrelieful local, regimul apelor subterane, regimul precipitațiilor și toți indicatorii morfometrici, panta, expoziția (foarte importantă), fragmentarea verticală și orizontală a reliefului ș.a.m.d.
- descrieri ale modului de manifestare a proceselor geomorfologice existente, dacă este cazul și modul de utilizare a terenurilor (astfel stabilind periculozitatea acestor procese).

[426] Hotărârea nr. 447/2003, din 10 aprilie 2003, *pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hartilor de risc natural la alunecări de teren și inundații*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 305 din 7 mai 2003, Anexa nr. 1, Riscul la alunecări de teren, art. 14.

- evaluarea stabilității terenurilor în pantă, delimitarea arealelor cu procese active și inactive (alunecări active sau incipiente, stabilizate, cu sau fără posibilitatea de reactivare).
- stabilirea cauzelor probabile ale proceselor geomorfologice (ale alunecărilor de teren) fiind luate în considerare despăduririle, terasările, înlăturarea sau schimbarea covorului vegetal, schimbarea regimului de scurgere subteran prin diferite captări sau activități, prezența eroziunii la baza versantului sau pe suprafața acestuia, executarea unor lucrări de terasare sau prezența unor fenomene de sufoziune, a unor procese de contracție și fisurare profundă a terenurilor, precum și condițiile de umezeală excesivă ș.a.m.d.
- identificarea proprietăților alunecărilor de teren și clasificarea acestora după criteriile aplicabile (tipul mișcării, modul de propagare a alunecării, progresive / regresive, stratificația masivului în loc, geodeclivitatea, adâncimea presupusă a alunecării, suprafața afectată, frecvența alunecărilor, viteza etc.).[427]

În realizarea acestor studii geotehnice necesare pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, pentru lucrările de îmbunătățiri funciare și de gospodărire a apelor, cu referire la suprafețe extinse, se recomandă recurgerea la foraje și alte intervenții tehnice specializate doar dacă este absolut necesar. În acest demers, pot fi implicați cu succes colective de specialiști geologi și geografi din instituțiile de învățământ superior, dacă sunt coordonați de un specialist atestat de către Registrul Urbaniștilor din România (RUR).

Predarea studiului geotehnic pentru folosirea în cadrul planurilor de urbanism trebuie să conțină cel puțin o piesă desenată și o piesă scrisă, care să conțină atât descrierile și interpretările complete (starea de stabilitate a versanților, corespondența între masivul în mișcare și stratificația terenului în loc, panta generală a versantului, adâncimea alunecărilor, precum și delimitarea și localizarea proceselor geomorfologice de interes), toate raportate la unitatea administrativ-teritorială în cauză. Versanții și arealele cu procese geomorfologice care reprezintă o anumită periculozitate pot dispune de *fișe speciale de caracterizare*, care trebuie să conțină o serie de detalieri și precizări menite să reducă subiectivitatea interpretărilor realizate exclusiv în birou, ca de exemplu:

1. criteriile pe care s-a bazat specialistul pentru încadrarea într-o categorie a fiecărui caz;
2. notarea datei observării directe și a condițiilor meteorologice în momentul recunoașterii pe teren a fiecărei zone (de cele mai multe ori, se integrează în studiu fotografii și buletine meteorologice, elaborate de instituții specializate, dedicate și acreditate la nivel național);
3. identificarea unui areal cu un proces reprezentativ pentru întreaga unitate teritorială, sau având o periculozitate mare și aprofundarea acestuia (chiar și prin recurgerea la foraje);
4. realizarea unui bilanț teritorial, cu suprafețele afectate de diferite procese geomorfologice și implicațiile socio-economice ale acestor procese, reprezentate și pe piesele desenate;
5. includerea hărților morfometrice și interpretărilor aferente, cu trimiteri spre zonele de risc;
6. orice alte observații care ar ajuta transmiterea informațiilor de la specialiști spre urbaniști.

---

[427] Bally, R. J., Stănescu, P., 1977, *op. cit.*, pp. 52-55.

3.1.2.1 *Hotărârea nr. 447/2003 privind hărțile de risc natural la alunecări de teren*

Hotărârea nr. 447/2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural, cu cele două norme anexate, dedicate alunecărilor de teren și inundațiilor, cuprinde aspectele legale ale hărților de risc, care trebuie respectate și de către specialiștii implicați în amenajarea teritoriului și în urbanism. Trebuie menționat faptul că această normă, deși stabilește conținutul minim al hărților de risc natural, nu se axează pe standardizarea limbajului de specialitate, deși cuprinde o terminologie specifică (Anexa B la Anexa nr. 1), și nici pe standardizarea legendei hărților, motiv pentru care, prin subiectivitatea permisă, există numeroase variante de astfel de hărți, de cele mai multe ori adaptate contextului local. Principalul scop al acestor hărți de risc la alunecări de teren constă în determinarea, declararea și monitorizarea alunecărilor de teren de către autoritățile publice competente, pentru a asigura o mai bună gestionare a situațiilor de criză în caz de alunecări de teren, pentru a stabili măsurile de prevenire și atenuare a acestor procese, pentru a controla condițiile de autorizare a construcțiilor în arealele de risc și, mai ales, pentru detalierea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism în arealele afectate.[428]

Conform Hotărârii nr. 447/2003, harta de risc natural la alunecări de teren este obligatoriu atașat oricărei documentații de amenajare a teritoriului județean (avizat și legal) și apare sub forme mai detaliate și pe planurile de urbanism (PUG) și în regulamentele locale de urbanism (RLU) ale fiecărei localități urbane sau rurale, fiind finanțate asemenea documentațiilor de urbanism.[429] În acest scop, elaborarea hărților de risc se realizează, în mod legal, de către specialiștii atestați de Registrul Urbaniștilor din România (RUR) cu drept de semnătură și ștampilă pentru categoria relevantă de documentații (studii de teren, simbol «G8» sau alte studii, simbol «G9»). Elaborarea hărții de risc la alunecări de teren va urmări procedura prezentată în norma metodologică dedicată, anexată la Hotărârea nr. 447/2003 (prezentată sub formă de organigramă și în Fig. 22), folosind programele GIS și hărți digitizate existente, fotograme, imagini satelitare și alte studii relevante cu privire la arealul cartat, de ordin geologic, geomorfologic, hidrogeologic, hidrologic, meteorologic, pedologic etc. Un aspect deosebit de important este dat de menționarea sistemului de Proiecție Stereografică 1970, cu echidistanța curbelor de nivel de 2 m şi cu nivelul de referinţă Marea Neagră, având ca scop asigurarea compatibilității hărților realizate pentru diferite areale la nivelul țării.

Hărțile de risc se realizează pe baza hărților de hazard la alunecări de teren, a căror elaborare urmărește principiile și metodologia prezentate în *Ghidul privind identificarea şi monitorizarea alunecărilor de teren şi stabilirea soluţiilor-cadru de intervenţie*, având indicativul GT006-97[430] și

---

[428] Hotărârea nr. 447/2003, din 10 aprilie 2003, *op. cit.*, Anexa nr. 1, Norme Metodologice privind modul de elaborare şi conţinutul hărţilor de risc natural la alunecări de teren, art. 4.

[429] *Ibidem*, art. 3, alin. (1).

[430] *Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor-cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului,* Indicativ GT006-97, Elaborat de Institutul de Studii și Proiecte pentru Îmbunătățiri Funciare I.S.P.I.F. București, aprobat prin Ordinul nr. 18/N/1997, din 19.02.1997, publicat în Buletinul construcţiilor nr. 10/1998.

Ghidul de redactare a hărților de risc la alunecare a versanților, pentru asigurarea stabilității construcţiilor, având indicativul GT019-98.[431] Folosind ghidurile GT006-97 și GT019-98 și pe baza normelor anexate la Hotărârea nr. 447/2003, se elaborează hărțile de risc, urmărind etapele din Fig. 22:

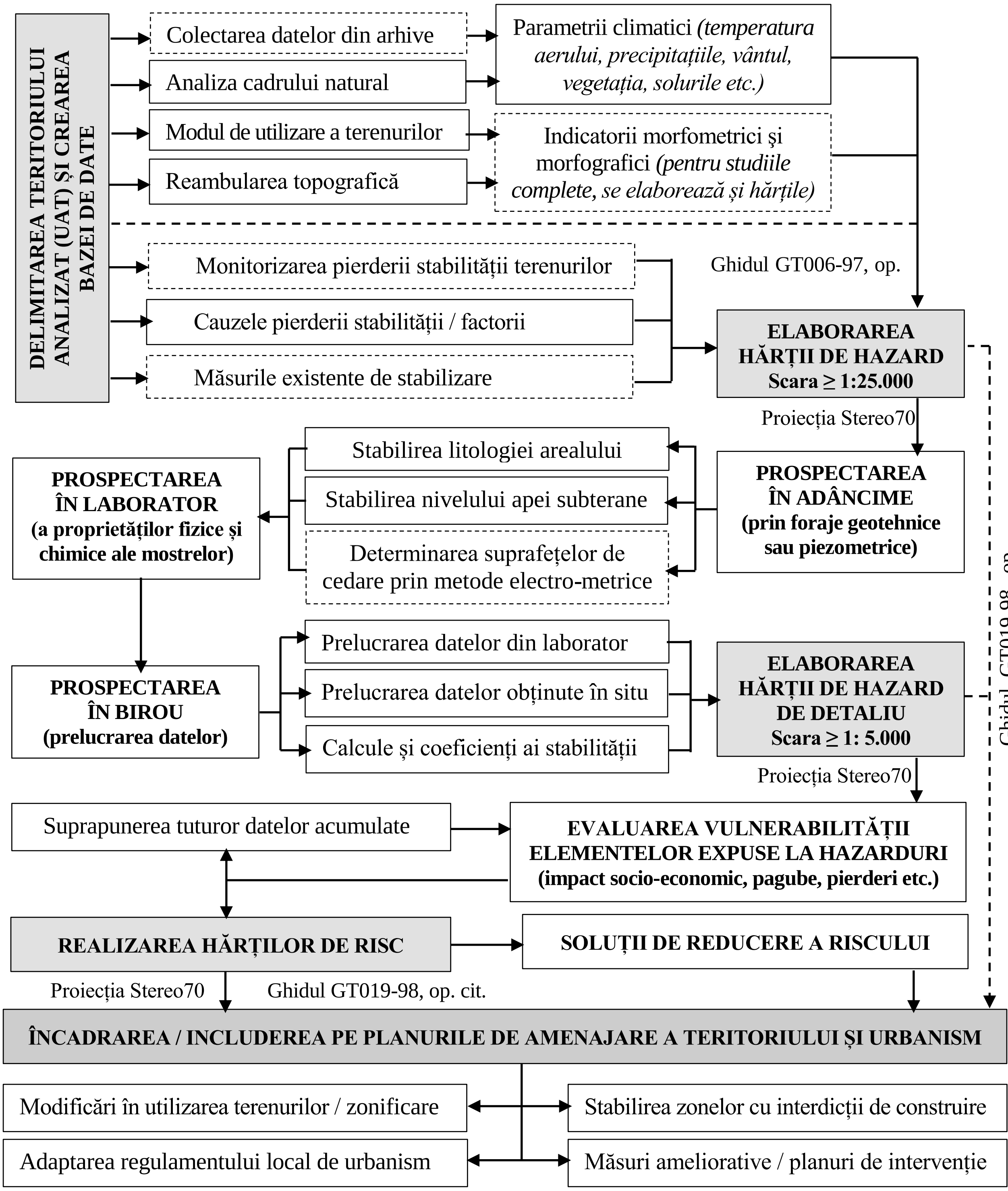


Fig. 22. Organigrama procesului de elaborare a hărților de risc la alunecări de teren [432]

[431] *Ghid de redactare a hărților de risc la alunecare a versanților pentru asigurarea stabilității construcţiilor,* indicativ GT019-98, aprobat prin Ordinul nr. 80/N/1998, publicat în Buletinul construcţiilor nr. 6/2000. (Accesibil la următorul link: https://www.mdrap.ro/userfiles/reglementari/Domeniul_XXI/21_10_GT_019_1998.pdf).

[432] Organigrama respectă structura și metodologia din Hotărârea nr. 447/2003, din 10 aprilie 2003, *op. cit.,* Anexa nr. 1, Anexa B.

Elaborarea hărții de hazard, componentă a hărții de risc, se realizează folosind metodologii învechite aprobate prin lege, moștenite din perioada socialistă, însă testate de timp și considerate de încredere și în prezent. Aceste metode sunt prezentate atât în normele metodologice aprobate prin lege, cât și în *Ghidul de redactare a hărților de risc la alunecare*, indicativ GT019-98. Astfel, din punctul de vedere al potențialului de producere a alunecărilor de teren, se folosesc *coeficienții de risc* (K) prestabiliți în funcție de opt factori determinanți, fiecărui factor revenindu-i trei grade de potențial de producere a alunecărilor de teren și șase grade de probabilitate de producere a alunecărilor, cu coeficientul de risc corespunzător. Tabelul prestabilit cu *coeficienții de risc* (K) nu este altceva decât un determinator, conținând descrieri ale fiecărei situații posibile, în funcție de cei opt factori (litologie, geomorfologie, structură geologică, hidrogeologie, hidrologie și climă, seismicitate și gradul de împădurire, dintre care primii doi au rol decisiv), în asociere cu cele trei grade de potențial de producere și șase grade de probabilitate de producere a alunecărilor, fiecare cu coeficientul de risc corespunzător, având valori cuprinse între 0 și 1 (1 reprezentând potențial de producere ridicat și probabilitate foarte mare). Folosind coeficienții obținuți din tabel pentru fiecare factor, se folosește următoarea formulă de calcul a *coeficientului de risc mediu* (K_m):

$$\boldsymbol{K_m = \frac{K_a \times K_b}{6}\left(K_c + K_d + K_e + K_f + K_g + K_h\right)};\ \text{unde,}$$

K_a - coeficientul de risc în funcție de factorul litologic (rol decisiv);

K_b - coeficientul de risc în funcție de factorul geomorfologic (rol decisiv);

K_c, K_d, K_e, K_f, K_g, K_h - coeficienții de risc în funcție de factorul structural (geologic), hidrogeologic, hidrologic și climatic, seismic și silvic. Valorile coeficienților se pot stabili folosind tabelele de determinare anexate metodologiilor de elaborare a hărților de risc la alunecări din Hotărârea nr. 447/2003, prezentate și în ghidul GT019-98.

Arealul analizat, pentru care se dorește întocmirea hărții de hazard la alunecări, se împarte în suprafețe poligonale, delimitate astfel încât sa reprezinte depozite cat mai omogene litologic și structural. Fiecărui poligon i se calculează *coeficientului de risc mediu* (K_m). Harta de hazard va reda distribuția geografică a acestor suprafețe poligonale, clasificate după o legendă prestabilită (Fig. 23).

Potențialul de producere a alunecării	**Probabilitatea de alunecare**	**Coeficientului de risc mediu (Km)**	**Culoarea (Codul R, G, B)**	**Hașura**
Scăzut	Practic zero	K_m=0	230, 230, 230	
	Redusă	K_m<0,10	240, 220, 220	
Mediu	Medie	K_m=0,10-0,30	230, 185, 185	
	Medie-mare	K_m=0,31-0,50	220, 150, 150	
Ridicat	Mare	K_m=0,51-0,80	150, 55, 55	
	Foarte mare	K_m>0,80	100, 35, 35	

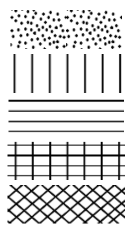


Fig. 23. Exemplu de legendă pentru harta de hazard la alunecări de teren

Harta de risc natural la alunecări de teren include și harta de hazard. Elaborarea hărții de risc pornește tot de la harta de hazard, la care se adaugă alte hărți ajutătoare, dacă este cazul, precum hărțile morfometrice, hărțile militare, topografice, geomorfologice, geologice și de redare a distribuției diferiților indicatori. Totuși, trecerea de la *hazard* (eveniment imprevizibil cu consecințe negative sau pozitive, un eveniment posibil) la *risc* (de a suporta o pagubă, un pericol posibil, exprimând potențialul hazardului de a produce pierderi materiale și de vieți omenești) presupune analizarea vulnerabilității arealelor studiate față de hazarduri. Vulnerabilitatea populației, clădirilor, diferitelor infrastructuri, activităților economice etc. față de fenomenele devastatoare trebuie evaluată în corespondență cu harta de hazard (potențialul și probabilitatea de producere). Așadar, harta de risc la alunecări de teren va sintetiza nu doar potențialul și probabilitatea de producere a alunecărilor de teren, ci și potențialul fenomenelor de a aduce pagube societății. Harta de risc la alunecări de teren trebuie să redea distribuția geografică, conform legii, a cel puțin următoarelor zone: (1) *zone de risc* la alunecări de teren declarate prin lege, fie cele din documentațiile de amenajare a teritoriului ierarhic superioare, fie cele din legile dedicate, (2) *zone construite expuse* alunecărilor de teren și (3) *zone cu interdicție definitivă* de construire.

Interpretarea hărților de risc natural la alunecări de teren reprezintă prima acțiune orientată spre stabilirea unor măsuri de prevenire a acestora, precum și de reducere a efectelor acestora, prin restricționarea sau interzicerea amplasării unor construcții, schimbarea destinației terenurilor, creșterea exigențelor în acordarea autorizațiilor de construire, elaborarea unor planuri de intervenție, în caz de dezastru, instituirea sistemelor de prognoză și avertizare și, mai ales, alocarea judicioasă a fondurilor pentru aplicarea măsurilor de diminuare a riscului.[433]

3.1.2.2 Favorabilitatea și restrictivitatea formelor de relief

Pe baza informațiilor prezentate anterior, precum și pe baza studiilor geotehnice, geografice sau geomorfologice, după caz, urbaniștii și specialiștii responsabili de elaborarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism vor stabili *favorabilitatea* sau *restrictivitatea* reliefului, aspect deosebit de relevant pentru o dezvoltare durabilă bazată pe soluții inteligente și viabile, atât pentru prezent, cât și pentru generațiile viitoare. Toate elementele cadrului natural pot fi restrictive pentru anumite activități sau favorabile pentru altele, însă relieful, ca suport al tuturor activităților, are o influență directă și vizibilă asupra dezvoltării localităților, mai ales prin: (1) afectarea formei intravilanului și condiționarea extinderii acestuia, (2) afectarea accesibilității și astfel a lanțurilor economice, (3) influențarea formei parcelelor și limitarea indicatorilor urbanistici, (4) influențarea modului de utilizare a terenurilor (precum și a celorlalți factori ai cadrului natural). Generalizat, relieful se poate considera o resursă naturală și un suport al întregii activități antropice, aspect care

[433] Hotărârea nr. 447/2003, din 10 aprilie 2003, *op. cit.*, Anexa nr. 1, art. 15.

ar trebui să fie punctul de plecare al oricărei activități de amenajare a teritoriului. În acest scop, aprecierea de către specialiștii implicați în planificare a *pretabilității teritoriului* este necesară pentru elaborarea unor documentații de calitate, capabile de a coordona o dezvoltare durabilă.

Pe baza studiilor de specialitate (geotehnice, geografice sau geomorfologice), urbaniștii trebuie să personalizeze întregul set de propuneri de dezvoltare a localităților, de extindere a intravilanelor, de reglementări urbanistice și de zonificare urbană și, mai ales, să evidențieze zonele cu riscuri naturale sau zonele cu interdicții de construire, cerute prin lege. Formele de relief care au o valoare științifică, socio-economică sau un caracter spectaculos, inedit, susținând un ecosistem unic și/sau cu o diversitate biologică, pot fi încadrate în diferite categorii de *arii protejate*, printre care și în categoria a-III-a, *a monumentelor naturii* (conform clasificării Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii – IUCN). Urbaniștii și ceilalți specialiști implicați în planificarea teritoriului trebuie să recunoască atât cazurile de restrictivitate, cât și pe cele de favorabilitate, și trebuie să determine arealele care necesită o protecție mai adecvată față de intervențiile antropice, uneori agresive și necontrolate, sau invers, să impună restricții și să protejeze zonele construite față de diferite hazarduri. Deciziile pot fi complicate, mai ales în cazurile în care anumite forme de relief pot fi restrictive pentru anumite activități (precum agricultura), dar favorabile pentru altele (precum anumite sporturi). În acest caz, cei implicați în planificarea teritorială, trebuie să ia în considerare, pentru fiecare decizie, principalele aspecte ale pretabilității reliefului (Fig. 24).

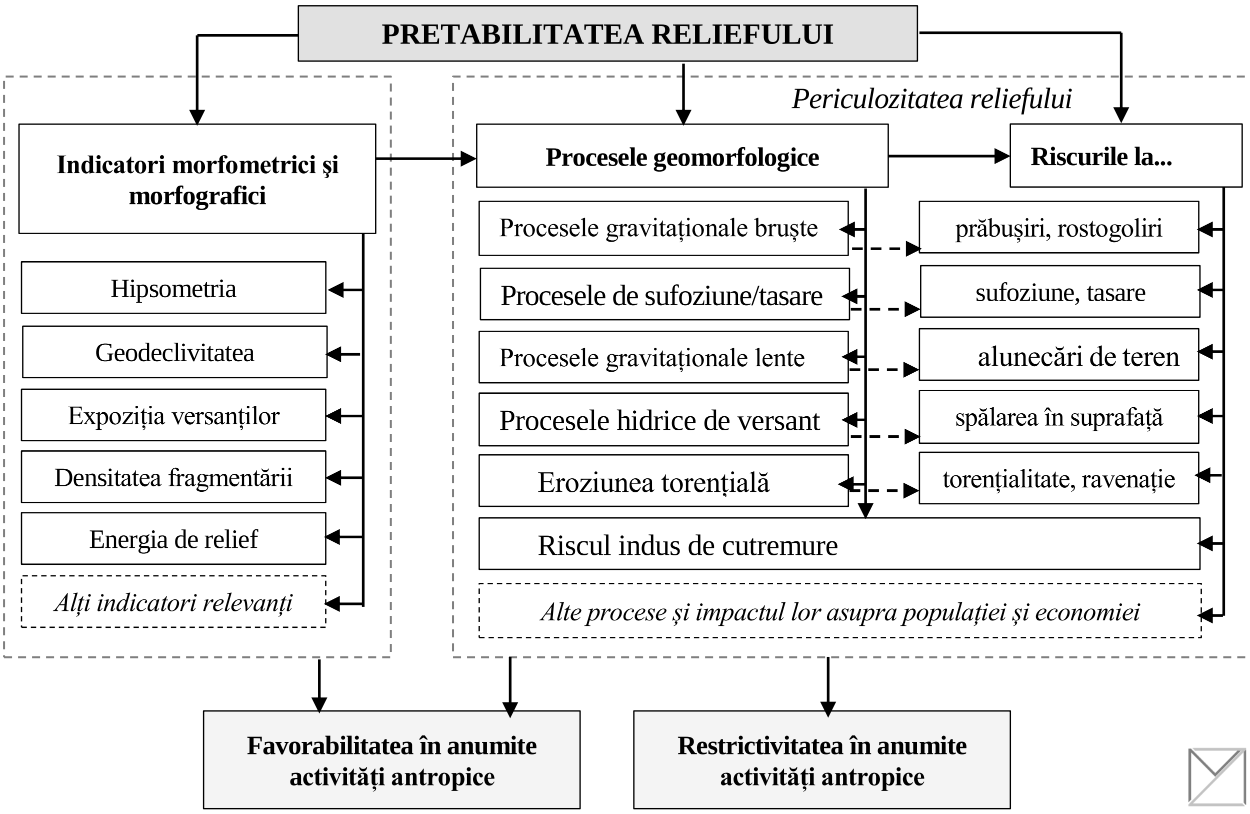


Fig. 24. Determinarea pretabilității reliefului în amenajarea teritoriului și în urbanism

3.1.2.3 Legea nr. 575/2001 privind aprobarea PATN - Zone de risc natural

Secțiunea a V-a a Planului de Amenajare a Teritoriului Naţional, Zone de risc natural, aprobat de către Parlamentul României prin Legea nr. 575 din 22 octombrie 2001, se referă la arealele geografice ale României, afectate de fenomene naturale precum cutremurele de pământ, alunecările de teren și inundațiile, ce pot produce mari pagube materiale și chiar pierderi de vieți omenești, așadar căpătând caracterul de risc natural. Secțiunea a V-a a PATN are scopul principal de a delimita aceste areale, cu ajutorul consiliilor județene și în condițiile legii, și astfel de a stabili toate măsurile necesare în vederea prevenirii și atenuării efectelor negative ale acestor fenomene. Din acest motiv, Legea nr. 575/2001, cu modificările și completările ulterioare (cu alte zone de risc declarate), reprezintă un punct de plecare pentru urbaniști și alți specialiști implicați în planificarea teritoriului.

Urmărind structura ierarhică a documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism la nivel național, se observă faptul că prevederile din Planul de Amenajare a Teritoriului Național (PATN, în acest caz Secțiunea a V-a) sunt respectate, preluate și detaliate de către planurile subordonate, regionale (PATR), zonale (PATZ) și județene (PATJ) și astfel și de planurile urbanistice (PUG și PUZ). În acest caz, în condițiile legii, urbaniștii trebuie să includă în planurile de urbanism prevederile din PATN, PATR și/sau PATJ. Elaborarea hărților de hazard și de risc, descrise în subcapitolul anterior, trebuie de asemenea să pornească de la documentațiile existente, cu rol coordonator.

Conform Legii, delimitarea zonelor de risc natural se bazează pe studii specifice, elaborate de către instituţii specializate și avizate, potrivit legii, de către organele de specialitate ale administraţiei publice competente. Declararea unor areale ca zone de risc natural se face prin hotărâre a consiliului judeţean, pe baza studiilor menționate anterior (avizate corespunzător).[434]

Legea nr. 575/2001 obligă autoritățile administrației publice cu atribuții în planificarea teritoriului (precum consiliile județene) să delimiteze zonele cu riscuri naturale conform normelor și metodologiilor aprobate prin lege (detaliate în subcapitolele anterioare) și să coordoneze amenajarea teritoriului și urbanismul spre prevenirea și atenuarea riscurilor cauzate de cutremure, alunecări de pământ și inundații. Legea nr. 575/2001 este organizată în nouă capitole și nouă anexe de interes:

1. *Anexa 1* cuprinde definiția conceptelor importante precum risc (*„estimare matematică a probabilităţii producerii de pierderi umane şi materiale pe o perioadă de referinţă viitoare şi într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru”*[435]) cutremur, inundație și alunecare de teren, în conformitate cu Glosarul de termeni DHA/93/96, sub egida O.N.U.

[434] Legea nr. 575/2001, din 22 octombrie 2001, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional - Secţiunea a V-a Zone de risc natural*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 726 din 14 noiembrie 2001, art. 3. (Accesat în data de 20 ianuarie 2020, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/32219).

[435] *Ibidem*, Anexa 1, Definiția termenului de risc (conform Glosarului internaţional al termenilor de baza specifici managementului dezastrelor, Editat de Departamentul Afacerilor Umanitare (DHA), Geneva, decembrie 1992, DHA/93/36, sub egida O.N.U).

2. *Anexa 2* conține o planșă a PATN, reprezentare grafică a zonelor cu risc seismic din România, folosind o clasificare bazată pe gradele MSK și pe perioada medie de revenire;
3. *Anexa 3* conține lista cu unitățile administrativ-teritoriale urbane și cu populația din aceste unități încadrate în zonele de risc seismic cu intensitate mai mare de VII grade (MSK).
4. *Anexa 4* și *Anexa 4a* conțin planșele din PATN cu unitățile administrativ-teritoriale afectate de inundații (cu o clasificare pe trei cauze), respectiv planșa cu cantitatea maximă de precipitații căzută în 24 de ore în perioada 1901-1997 și trei tipuri (cauze) de inundații;
5. *Anexa 5* conține lista cu unitățile administrativ-teritoriale afectate de inundații;
6. *Anexa 6* și *Anexa 6a* conțin două planșe din PATN cu unitățile administrativ-teritoriale afectate de alunecări de teren, evaluate la o scară cerută de lege (Fig. 23), cuprinzând potențialul de producere a alunecării (scăzut, mediu, ridicat) și probabilitatea de alunecare;
7. *Anexa 7* conține lista cu unitățile administrativ-teritoriale afectate de alunecări de teren.

Toate aspectele prezentate în anexele Legii nr. 575/2001, legate de seismicitate, inundații și alunecări de teren, sub formă centralizată, la nivel de UAT, în contextul național, trebuie respectate obligatoriu și în documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Trebuie menționat faptul că, deși baza de date din Legea nr. 575/2001 este importantă pentru urbaniști, având caracter legal, ea nu cuprinde informațiile complete și sunt semnalate numeroase neconcordanțe între reprezentările pe planșe și realitatea din teren. Astfel, dr. Cristina Monica Mitran a identificat următoarele probleme:

1. fundamentarea neștiințifică a realizării planșelor din anexele mai sus enumerate, *„un exemplu de neadecvare a realității în teren cu reprezentările pe planșe evidențiată în cazul județului Alba, care este în întregime afectată de inundații și de alunecări de teren, față de polul opus, malul Dunării – județul Dolj și malul Prutului, reprezentate fără riscuri majore sau extindere lărgită la hazardul de inundații, deși aceste areale au fost grav afectate de inundații în mai multe perioade, precum 2005-2008."*[436]
2. lipsa clarificării exigențelor în ceea ce privește elaborarea băncilor de date folosite;
3. *„centralizarea finanțării studiilor și cercetărilor necesare în vederea elaborării hărților de risc, precum și a lucrărilor de prevenire și atenuare a riscurilor."*[437]
4. *„slaba implicare sau puține cunoștințe de specialitate în acest domeniu la nivelul structurilor responsabile ale consiliilor județene și locale."*[438]

După cum se observă, respectarea legislației este obligatorie pentru obținerea avizelor necesare aprobării finale a planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, dar acest lucru nu trebuie să împiedice urbaniștii și specialiștii în verificarea corectitudinii informațiilor din aceste legi.

[436] Mitran, C. M., 2008, *Legislația amenajării teritoriului în România în secolul al XX-lea*, Teză de doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca, p. 230.
[437] *Ibidem*, p. 231.
[438] *Ibidem*.

3.1.2.4 Termenii de risc, hazard, vulnerabilitate și managementul tipurilor de risc

Riscul a devenit un termen folosit în aproape toate domeniile științifice, fiind în formare chiar o știință a riscului (managementul riscurilor), începând cu secolul al XXI-lea, ca răspuns la creșterea presiunii antropice asupra ecosistemelor naturale și, astfel, a intensificării situațiilor cu mari pagube materiale, umane și ecologice. Deoarece riscul reflectă periculozitatea unui hazard, el se regăsește în aproape toate domeniile științifice, fapt ce obligă și mai mult la înțelegerea termenului.

În legislația europeană și implicit în cea românească, se acceptă larg definițiile stabilite la nivel internațional, în *Glosarul internaţional al termenilor de bază specifici managementului dezastrelor* (Internationally Agreed Glossary of Basic Terms Related to Disaster Management) editat de Departamentul Afacerilor Umanitare al O.N.U. (Department of Humanitarian Affairs - DHA), Geneva, decembrie 1992.[439] La aceste definiții, se pot adăuga cele din Ordonanța nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, la care este anexată și o clasificare a riscurilor, cu asocierea autorităților administrației publice responsabile de managementul acestora.

Conform acestor documente oficiale, riscul este definit prin *„pierderile estimate (date de numărul de victime, pierderi de vieți omenești sau număr de răniți, pagube materiale în proprietatea privată și publică și întreruperea activităților economice) cauzate de hazarduri specifice raportate la un areal geografic determinat și la o perioadă de timp de referință. Riscul, calculat matematic, se consideră ca produsul dintre hazard și vulnerabilitate.”*[440] Din acest motiv, specialiștii consideră că termenii de hazard, vulnerabilitate, dezastru, situație de urgență, catastrofă etc. sunt menite să interpreteze o clasă întreagă de evenimente ce perturbă funcționarea normală a societății și nu sunt altceva decât derivate ale riscului, termen care are un caracter fundamental și este larg utilizat.[441]

Riscul este, așadar, definit de pierderile de orice fel ca urmare a unui fenomen extrem, hazard, pe un areal determinat și într-un interval de timp definit, fenomen care are întotdeauna un caracter imprevizibil, aleatoriu și astfel greu de prevăzut sau estimat. Riscul este definit și ca „o combinație între probabilitatea apariției unui eveniment (hazard) și consecințele sale negative.”[442] Din acest motiv, atenția se îndreaptă spre analiza vulnerabilității sau a expunerii elementelor la diferite riscuri.

Vulnerabilitatea este definită, de același glosar internaţional (ONU, DHA/93/36), ca fiind gradul de pierderi potențiale (de la 0% la 100%), rezultate de pe urma unor fenomene susceptibile de a produce diferite pagube societății. Vulnerabilitatea este dată și de caracteristicile și circumstanțele

---

[439] United Nations, DHA/93/36, 1992, *Internationally Agreed Glossary of Basic Terms Related to Disaster Management*, edited by the Department of Humanitarian Affairs, Geneva. (Accesat în data de 20 ianuarie 2020, https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/004DFD3E15B69A67C1256C4C006225C2-dha-glossary-1992.pdf).

[440] *Ibidem.* Definiție tradusă din limba engleză.

[441] Surd, V., (coord.), 2010, *Planul urbanistic al municipiului Cluj-Napoca: matricea geografică*, Presa Universitară Clujeană, p. 207.

[442] United Nations, 2009, *Terminology on Disaster Risk Reduction,* Published by the United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), Geneva, Switzerland. (Accesat în data de 20 ianuarie 2020, https://www.preventionweb.net/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf).

unei comunități, unui sistem sau unui bun material, susceptibile la efectele dăunătoare ale unui hazard.[443] De cele mai multe ori, pentru fenomentele naturale extreme, capabile de a aduce prejudicii societății, se pot determina și suprafețele care prezintă diferite grade de vulnerabilitate (mică, medie, mare) față de fenomenul respectiv și, astfel, fiind mai ușor de cartat. Tot pe baza vulnerabilității, cunoscând posibilele pierderi, se pot adopta din timp măsuri suplimentare de reducere a vulnerabilității și a efectelor produse de hazarduri în viitor. De exemplu, hazardul tehnogen asociat cu accidentele nucleare și vulnerabilitatea așezărilor la poluare radioactivă a dus la adoptarea unor măsuri foarte stricte cu privire la funcționarea centralelor nucleare (a se vedea subcapitolul dedicat zonelor de protecție a centralelor nucleare, Fig. 52, p. 355). În funcție de măsurile de protecție luate, diferă și gradul de vulnerabilitate al diferitelor obiective, totuși, din rațiuni economice, acestea nu întotdeauna sunt materializate. Vulnerabilitatea se poate descompune în *factori de vulnerabilitate* (care influențează vulnerabilitatea, precum dezvoltarea urbană și demografică, modul de folosire a terenurilor etc.) și *elemente vulnerabile* (populația, clădirile, infrastructurile, activitățile economice ș.a.m.d.). Așadar, vulnerabilitatea este o expresie procentuală a pierderilor potențiale.

Hazardul se referă la întâmplarea și geneza fenomenului, care poate avea efecte negative sau rareori neutre (când nu afectează nici un element vulnerabil, adică vulnerabilitatea este 0%). Având în vedere că elementul vulnerabil poate fi, în același timp, și un element al cadrului natural, se poate considera că hazardul va avea întotdeauna urmări negative, sau va declanșa un șir de evenimente care vor afecta indirect și populația. Conform glosarului internațional menționat (ONU, DHA/93/36), hazardul este un eveniment amenințător, periculos, sau probabilitatea apariției unui fenomen potențial dăunător, într-o anumită perioadă de timp și într-un areal geografic determinat. Hazardul poate fi definit și ca *„un fenomen periculos, substanță, activitate umană sau condiție care poate provoca pierderea de vieți, vătămarea sau alte efecte asupra sănătății, daune materiale, pierderi de mijloace de trai și servicii, perturbări sociale și economice sau daune aduse mediului.”*[444] Așadar, hazardul poate fi atât natural (biologic, geologic, hidrometeorologic), cât și antropogen (socio-natural sau tehnologic), cele complexe acționând și combinat. Cel mai important aspect al hazardului (dat chiar de etimologia termenului hazard, din lb. arabă al-zahar – joc de zaruri) este imprevizibilitatea și modul de stabilire cantitativă a frecvenței probabile de apariție a unor fenomene periculoase, de diferite intensități, pentru diferite areale, pe baza datelor statistice sau istorice și a analizelor științifice.

Observând definițiile termenilor de risc, vulnerabilitate și hazard, se observă faptul că sensurile acestora se întrepătrund, îngreunând încadrarea fenomenelor periculoase într-o categorie sau alta, mai ales datorită faptului că nici un termen nu acoperă în totalitate fenomenul periculos, cum ar fi geneza, evoluția și consecințele sale. Riscul poate fi considerat termenul cel mai apropiat de acest obiectiv.

[443] *Ibidem*, p. 30.
[444] *Ibidem*, p. 17.

Managementul tipurilor de risc are ca obiectiv principal coordonarea și direcționarea unei organizații, unui sistem, proces sau obiectiv față de anumite riscuri și îmbracă atât un aspect normativ, cât și legal și academic. Managementul riscului este în plină formare ca disciplină individuală și are un caracter aplicat în aproape toate domeniile științifice, dar mai ales în mediul de afaceri, însă cel mai mare potențial îl poate avea în cadrul planificării teritoriale. Cunoscând termenii de hazard, vulnerabilitate și risc, analiștii riscului pot evalua atât vulnerabilitatea elementelor expuse riscului, cât și riscul în sine, toate cu scopul final de a preveni și de a pregăti societatea pentru situații de urgență. În managementul riscului, se dorește identificarea cauzelor de producere a unor hazarduri, măsurile posibile de control și prevenție a acestora și, în caz de eșec, planificarea situațiilor de urgență spre direcția recuperării și evaluării consecințelor probabile pentru o mai bună pregătire, toate aceste aspecte fiind frumos redate prin diagrama papion al evaluării riscului (bow tie diagram, Fig. 25).

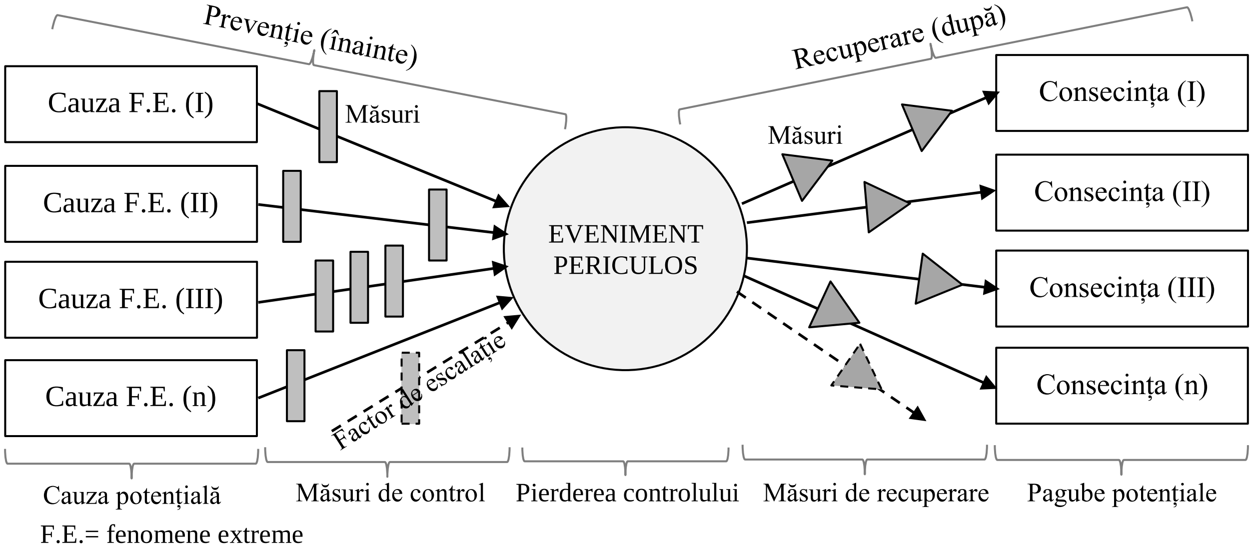


Fig. 25. Exemplu de diagramă-papion al managementului riscului[445]

Diagrama papion al managementului riscului are numeroase aplicații datorită simplității sale, însă prezintă și câteva neajunsuri, printre care: (1) nu poate reprezenta situațiile în care mai multe cauze acționează simultan spre realizarea unei consecințe și (2) poate simplifica prea mult cazurile complexe, în care datele cantitative devin foarte importante pentru calcularea probabilităților.

Dintre numeroasele instrumente folosite în managementul riscului, merită menționată și *matricea probabilităților/consecințelor,* care folosește date cantitative sau aprecieri semi-cantitative a consecințelor probabile pentru a reda nivelul de risc într-un teritoriu, fiind folosită cu succes în redările grafice ale situațiilor cu mai multe riscuri. Cu ajutorul acestei matrici, se pot defini riscurile care necesită analize mai detaliate, se pot realiza priorități în tratarea riscurilor și, în același timp, se pot stabili acele riscuri care cer un nivel mai înalt de management. În realizarea acestei matrici a riscului,

[445] Diagrama papion (bow tie) apare în numeroase surse, inclusiv în standarde internaționale precum IEC/ISO 31010:2009, *Risk Management – Risk Assessment Techniques,* Publicat de International Electrotechnical Commission (IEC), Geneva, Elveția, Fig. B.8, p. 66. Diagrama accesibilă și pe site-ul web CGE Risk Management Solutions, *Bowtie Risk Assessment for Inspection Authorities*, https://www.cgerisk.com/2017/02/bowtie-risk-assessment-for-inspection-authorities/

este necesară întocmirea, în prealabil, a unui tabel cu criteriile de stabilire a nivelului de consecințe probabile (evaluarea vulnerabilității elementelor) și un alt tabel cu stabilirea nivelurilor de risc (aproape sigur, probabil, puțin probabil, rar, izolat). Matricea nu este altceva decât un tabel care combină nivelurile de consecințe probabile cu nivelurile de risc din tabelele cu criteriile de determinare.

În România, Hotărârea nr. 557/2016 *privind managementul tipurilor de risc* și Legea nr. 15/2005, pentru aprobarea Ordonanţei nr. 21/2004 *privind Sistemul Naţional de Management al Situaţiilor de Urgenţă*, redau cele mai importante aspecte cu privire la managementul riscurilor și organizarea instituțiilor statului și a responsabilitățiilor acestora în situațiile de urgență.

Hotărârea nr. 557/2016 privind managementul tipurilor de risc identifică tipurile de risc la nivel național (Anexa nr. 1 la hotărâre) și reglementează/stabilește autoritățile responsabile pe tipuri de risc, precum și acțiunile autorităților responsabile în direcția prevenirii, pregătirii și a răspunsului adecvat la evenimentele de risc prin repartizarea funcțiilor de sprijin (redate în Anexa nr. 2).[446]

Ordonanța nr. 21/2004 întemeiază, definește și organizează *Sistemul Naţional de Management al Situaţiilor de Urgenţă*, prin care se dorește prevenirea și gestionarea situațiilor de urgență la nivel național, asigurarea și coordonarea resurselor umane, materiale, financiare și de altă natură în vederea restabilirii stării de normalitate.[447] Sistemul Național de Management al Situaţiilor de Urgenţă se definește ca un sistem organizat de către autorităţile administraţiei publice, cuprinzând mai multe organisme, organe și structuri abilitate în managementul situaţiilor de urgenţă, care dispune de resurse proprii necesare pentru a acționa în caz de urgență. Componentele generale ale sistemului sunt: (1) *comitetele pentru situații de urgență* (Comitetul Național pentru Situații de Urgență, comitetele ministeriale, comitetele județene și al capitalei, comitetele municipale, ale orașelor și comitetele la nivel local), (2) *Inspectoratul General pentru Situaţii de Urgenţă* subordonat Ministerului Afacerilor Interne, cu Inspectoratele Județene, (3) diferite servicii publice comunitare profesioniste pentru situaţii de urgenţă, (4) *centrele operative pentru situaţii de urgenţă* și (5) *comandantul acţiunii*. Cel din urmă este o persoană împuternicită de comitetele anterior menționate să coordoneze unitar acțiunile la locul producerii evenimentelor excepționale, conform regulamentelor în vigoare.[448] Lista completă cu ministerele și instituțiile care au în componența lor centre operaţionale sau centre operative pentru situaţii de urgenţă, cu activitate permanentă și principalele funcţii de sprijin ale acestora, sunt redate în Anexele nr. 1 și nr. 2 la Ordonanţa nr. 21/2004, aprobată prin Legea nr. 15/2005, cu modificările și completările ulterioare.

---

[446] Hotărârea nr. 557/2016, din 03 august 2016, *privind managementul tipurilor de risc,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 615 din 11 august 2016, art. 1 și art. 2. (Accesat online în data de 30 ianuarie 2020, https://www.isc.gov.ro/files/2017/Legislatie/Hotarare%20557_2016.pdf).

[447] Ordonanța nr. 21/2004, din 15 aprilie 2004, *privind Sistemul Naţional de Management al Situaţiilor de Urgenţă*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 361 din 26 aprilie 2004, art. 1. (Accesat online în data de 30 ianuarie 2020, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/51410).

[448] *Ibidem,* Capitolul I.

3.1.3 Zonele seismice ale României

Toate planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, trebuie să cuprindă pe piesele scrise și pe cele desenate, dedicate, cel puțin un tabel cu încadrarea seismică a unităților teritorial administrative planificate în zonele seismice oficiale de pe teritoriul României. Zonele seismice de pe teritoriul României sunt redate generalizat și în anexa nr. 2 (planșa) și anexa nr. 3 (tabelul oficial) la Legea nr. 575/2001, privind aprobarea PATN - Secţiunea a V-a Zone de risc natural. De cele mai multe ori, pe planurile generale de urbanism se introduce, sub formă de cartogramă, harta de zonare seismică a României, aprobată prin lege. La această cartogramă, se adaugă un tabel de detaliere, fie extras din anexa nr. 2 la Legea nr. 575/2001, fie detaliat de către urbaniști, dacă există alte studii sau informații aprobate. Aceste informații vor apărea, de obicei, pe planșele de încadrare în teritoriu, cu disfuncționalități sau cu reglementări urbanistice din cadrul unui PUG. Birourile de urbanism din cadrul administrațiilor publice locale vor lua în considerare apectele de seismicitate în eliberarea autorizațiilor de construire și, în cazurile mai sensibile, vor cere studii geotehnice (orice studiu geotehnic conține un subcapitol de încadrare seismică a zonelor/parcelelor analizate).

Monitorizarea și cercetările seismologice în România sunt realizate în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului (INCDFP), în subordinea Ministerului Educaţiei şi Cercetării. Pentru zonarea seismică în România, se *folosește scara Medvedev–Sponheuer–Karnik* (MSK-64), folosită de fostele state ale URSS (această scară are multe similitudini cu scara Mercalli – MM, folosită larg în SUA). Numeroase dintre principiile respectate de scara MSK au fost preluate, începând cu anul 1990, în *scara macroseismică europeană* (EMS-98), elaborată de *Comisia Europeană pentru microseismologie*. Deși în România se folosește scara MSK, statele UE vor adopta treptat scara stabilită de către Comisia Europeană, EMS-98, ambele având 12 clasificări (Tabelul 6).

Tabelul 6. Legenda și scările seismologice MSK-64 și EMS-98 folosite în România

CULOAREA Codul R, G, B		Scara MSK-64	Scara EMS-98	Conf. STAS 3684-71 Scara intensităților seismice
255, 255, 255	I	Not perceptible	Not felt	Cutremur imperceptibil
190, 205, 255	II	Hardly perceptible	Scarcely felt	Cutremur abia simțit
155, 155, 255	III	Weak	Weak	Cutremur slab
128, 255, 255	IV	Largely observed	Largely observed	Cutremur puternic
125, 250, 150	V	Fairly strong	Strong	Cutremur deșteptător
255, 255, 0	VI	Strong	Slightly damaging	Cutremur care provoacă spaimă
255, 200, 0	VII	Very strong	Damaging	Provoacă avarierea clădirilor
255, 145, 0	VIII	Damaging	Heavily damaging	Avarii puternice clădirilor
255, 0, 0	IX	Destructive	Destructive	Avarii importante clădirilor
200, 0, 0	X	Devastating	Very destructive	Cutremur distrugător
128, 0, 0	XI	Catastrophic	Devastating	Cutremur catastrofal
65, 0, 0	XII	Very catastrophic	Completely devastating	Provoacă modificarea reliefului

European Macroseismic Scale, 1998, EMS-98 și STAS 3684-71

Institutul Român de Standardizare (IRS) a publicat în anul 1971 standardul de stat STAS 3684-71 - *Scara intensităților seismice*, scară stabilită pe baza comportării clădirilor la acțiunea mișcărilor seismice, a fenomenelor naturale, precum și a altor efecte constatate de observatori. În acest scop, prin acest standard, se realizează o *clasificare a construcțiilor* în funcție de materialele de construcție folosite (ca elemente vulnerabile, în trei clase, A, B și C) și o *clasificare a avariilor* cauzate de oscilațiile seismice asupra acestor clădiri (stabilindu-se 5 categorii, în care 1 reprezintă avarii ușoare și 5 semnifică prăbușirea sau distrugerea clădirii). Evaluarea cantitativă a efectelor cutremurelor de pământ asupra unor ansambluri de clădiri, obiecte sau persoane, se realizează în același standard, printr-o clasificare în trei clase: (*efecte puține* approx. 5%, *efecte multe* approx. 50%, *efecte majore* approx. 75%). Toate aceste clasificări sunt corelate în tabele dedicate, ce pot fi consultate în anexa nr. 2 la standardul STAS 3684-71. Standardul mai cuprinde un tabel cu gradele seismice MSK-64, asociate cu efectele mișcărilor seismice asupra *oamenilor și mediului înconjurător, clădirilor* și *scoarței terestre*, cu descrieri detaliate pe baza cărora se pot determina gradele de intensitate a cutremurelor. Anexa nr. 1 la același standard cuprinde un tabel cu date instrumentale, care pot fi folosite în stabilirea intensității seismice (pentru intensități mai mari sau egale cu V pe scara MSK-64) și anexa nr. 4, un tabel de comparare a scărilor gradelor de intensitate seismică, folosite la nivel internațional (MSK-64, AS URSS 1952, MM-31, Japoneză 1950 etc.).[449]

Un alt standard relevant este SR 11100/1 din 1993, Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României, care cuprinde o hartă împărțită în macrozone seismice cu intensitate seismică de 6, 7, 8 și 9 grade MSK-64, cuprinzând și doi indici corespunzători perioadelor de revenire (de 50 și 100 de ani, minimum). Harta cu izolinii se bazează pe măsurători seismice obținute de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului (INCDFP).[450]

La nivelul Uniunii Europene, începând cu 1998, se folosește din ce în ce mai des scara macroseismică europeană EMS-98, promovată de Comisia Europeană în publicații specifice.[451]

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului (INCDFP) este responsabil de transmiterea datelor cu privire la seismicitate, sau caracteristicile cutremurelor petrecute pe teritoriul României, spre Centrele Operaționale Naționale ale Inspectoratului General pentru Situații de Urgență din subordinea Ministerului Administrației și Internelor și a centrelor dedicate din cadrul altor ministere și inspectorate, conform Ordinului nr. 708/2005, din 20 iunie 2005, privind comunicarea principalelor caracteristici ale cutremurelor produse pe teritoriul României și convocarea, după caz, a structurilor privind gestionarea riscului la cutremure.

---

[449] STAS 3684-71, 1971, *Scara intensităților seismice*, Institutul Român de Standardizare (IRS), București. (Accesat în data de 30 ianuarie 2020, https://www.scribd.com/doc/267212501/STAS-3684-71-Scara-Intensitatiilor-Seismice).

[450] SR 11100/1-93, 1993, *Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României*, Institutul Român de Standardizare (IRS), București. (Accesat în data de 30 ianuarie 2020, https://www.scribd.com/document/366574024/SR-11100-1-93-pdf).

[451] Grünthal, G., (ed.), 1998, *European Macroseismic Scale 1998 EMS-98*, European Seismological Commission and European Center for Geodynamics and Seismology, Luxembourg. ISBN 2-87977-008-4. (Accesat în data de 30 ianuarie 2020, http://media.gfz-potsdam.de/gfz/sec26/resources/documents/PDF/EMS-98_Original_englisch.pdf).

3.2 Hidrografia în amenajarea teritoriului și în urbanism

Resursele de apă reprezintă un aspect foarte important în cadrul oricărei documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism, fiind un subiect reglementat la toate nivelurile instituționale europene și naționale, însă, în acest subcapitol, vor fi tratate doar *aspectele de hidrologie* relevante pentru întocmirea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism și *fenomenele hidrice de risc*, fără a detalia caracterul de resursă (aspect detaliat în subcapitolul dedicat 5.1, p. 279). Se observă faptul că hidrografia, în planificarea teritorială și în urbanism, are două implicații majore: (1) asigurarea cerințelor de apă a populației și protejarea acestor resurse față de poluarea generată de activitățile antropice și (2) protecția populației față de fenomenele hidrice periculoase, precum inundațiile și seceta hidrologică. Ambele aspecte sunt strict reglementate atât la nivel european, cât și național, fiind astfel implicate mai multe instituții cu putere de avizare / aprobare a documentațiilor oficiale cu referire la aceste aspecte de hidrologie. În amenajarea teritoriului și în urbanism, în cazurile particulare, în care aspectul hidrografic al unei unități administrativ-teritoriale necesită o atenție deosebită, urbaniștii pot solicita studii hidrologice, hidrometrice sau hidrotehnice, după caz, elaborate de specialiștii consacrați domeniului, prin care se va facilita obținerea avizelor necesare documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, în etapa de legalizare. Cel mai important aviz din acest domeniu este avizul *Administrației Bazinale de Apă* (ABA), în care se încadrează unitatea teritorială planificată (aspect detaliat în subcapitolul 5.1.6, p. 313).

În elaborarea memoriului general atașat unui plan urbanistic general (PUG), este obligatorie încadrarea unui capitol dedicat cadrului natural al unității teritoriale planificate, conținând descrieri cantitative și calitative ale elementelor fizico-geografice, favorabile sau restrictive pentru dezvoltarea localităților (Fig. 16). Aceste descrieri sunt indispensabile în stabilirea direcțiilor de dezvoltare durabilă.

Cele mai importante elementele de ordin hidrologic în descrierea modului de organizare a hidrografiei la nivel local sunt debitele, regimul scurgerii și repartiția scurgerii. Aceste trei elemente hidrice sunt influențate de climă și afectează / modelează și celelalte componente geosistemice ale unui spaţiu (relieful, solurile, vegetația și fauna etc.). Astfel, *debitul* determină configuraţia albiei, iar *debitul maxim* limitează utilizarea terenurilor din vecinătatea cursurilor hidrografice în cauză, însă, cunoscând *regimul scurgerii,* se pot ajusta activitățile antropice astfel încât să fie posibilă valorificarea temporară a unor terenuri situate în zonele inundabile în perioada apelor mici, așadar rezultând creșterea eficienței unor activități și valorificarea superioară a potențialului local.

În domeniul planificării teritoriului și în urbanism, elementele cadrului natural trebuie înțelese holistic, deoarece nici o componentă nu funcționează separat, ci este relaționată cu alte componente, formând întregul funcțional numit adesea geosistem. Componenta hidrică a cadrului natural, prin funcționare, se poate considera un sistem deschis (sistem hidrografic) cu intrări și ieșiri de apă, sub forma circuitului apei în natură. Sistemul hidrografic se (auto)organizează, în funcție de:

1. cantitatea de apă ce se scurge în cadrul bazinelor hidrografice şi care este direct proporțională cu *cantitatea precipitaţiilor atmosferice*, aspect reflectat de indicatorul *debitului scurgerii medii lichide (l/s/km^2)*, precipitațiile fiind componenta de bază a bilanţului hidrografic;
2. scurgerea apei în bazinele hidrografice, care se realizează gravitaţional pe versanți sau în cadrul albiilor, motiv pentru care *altitudinea nivelului de bază* (altitudinea minimă a bazinului hidrografic) față de cotele cumpenei de apă determină puterea de eroziune a apei și, astfel, fragmentarea pe verticală a reliefului (influențând *adâncimea albiilor* şi tipul acestora, *panta*, *coeficientul de meandrare* etc.);
3. structura geologică a substratului şi duritatea formaţiunilor petrografice, ca suport de dezvoltare al reţelei de văi hidrografice, care influențează *configuraţia văii*, *viteza de eroziune a apei* şi *modificarea profilului transversal al văii*;
4. configuraţia formelor majore de relief, care determină *dimensiunea, gradul de simetrie şi panta medie* a bazinelor hidrografice, caracteristici morfometrice care influențează, la rândul lor, *volumul* şi *viteza apei* ce se scurge în cadrul bazinelor hidrografice în cauză;
5. gradul de acoperire cu vegetaţie forestieră a bazinului, de care depinde modul de acumulare şi drenare a umidităţii și, astfel, *vulnerabilitatea la eroziune a versanților* (un grad scăzut de acoperire cu vegetaţie forestieră crește vulnerabilitatea la procese torențiale).

Toate caracteristicile morfohidrometrice (Fig. 26) ajută la interpretarea componentei hidrice a cadrului natural, fiind relevante pentru acțiunile de îmbunătățiri funciare, amenajări hidrotehnice, ameliorative, de creștere a eficienței diferitelor activități antropice, și mai ales de protecție a populației.

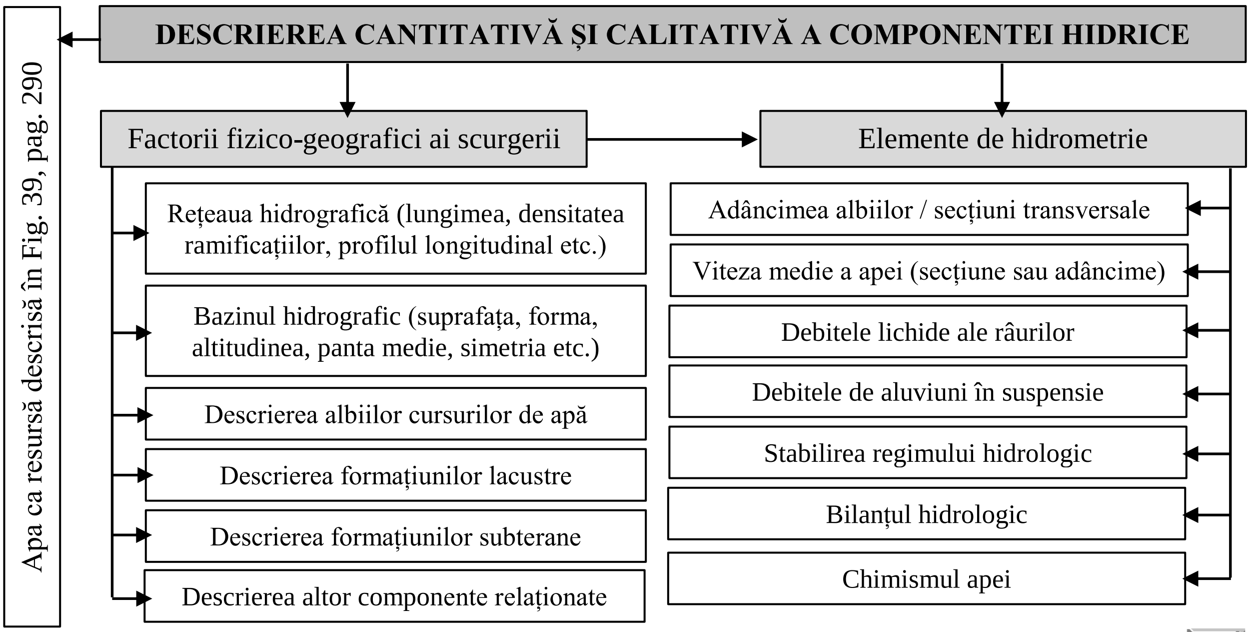


Fig. 26. Caracteristicile morfometrice și hidrometrice ale componentei hidrice

3.2.1 Riscul asociat inundațiilor

Cele mai vechi localități ale omenirii s-au format de-a lungul unor artere hidrografice datorită pretabilității luncilor pentru locuire, suprafeţe cvasiorizontale, apropierea față de sursa de apă, abundența și diversitatea componentelor biocenozei, solurile fertile, precum și prin protecția naturală oferită de rețeaua hidrografică față de diverși invadatori. Accesul localităților la o sursă de apă dulce este, și în prezent, un aspect crucial al urbanismului. Conform unei cercetări holistice, la nivel global, cu privire la *apropierea medie a populației față de o sursă de apă dulce*, s-a constatat faptul că peste 50% din populație trăiește în prezent la o distanță de sub 3 km față de o sursă de apă dulce și doar 10% din populația totală trăiește la o distanță mai mare de 10 km față de o sursă de apă dulce, toate acestea în contextul în care peste 50% din populație trăiește în mediul urban (care ocupă doar puțin peste 6% din suprafața locuită a Pământului, sau 1,6% din suprafața terestră), mediu care dispune de infrastructură de distribuție și alimentare cu apă potabilă.[452] Aceste aspecte reflectă clar faptul că nici infrastructurile de alimentare și distribuție a apei potabile nu reduc dependența marilor centre urbane față de sursele de apă dulce (sau de cele sărate, deși desalinizarea implică o tehnologie costisitoare).

Astfel, prin apropierea localităților față de rețeaua hidrografică, inundațiile produse în timpul undelor de viitură sunt inevitabile și, de cele mai multe ori, produc pagube materiale considerabile și chiar pierderi de vieți omenești, fiind printre cele mai frecvente hazarde cu impact asupra populației, deci, constituind un risc care cere o atenție deosebită din partea urbaniștilor. În această privință, se urmăresc cauzele inundațiilor, care pot fi atât naturale cât și antropice, vulnerabilitatea populației, clădirilor și a activităților economice la inundații și modalitățile de prevenire și ameliorare. Reducerea sau eliminarea riscului la inundații presupune delimitarea *zonelor cu risc la inundații*, instaurarea unei *interdicții de construire*, *amenajări hidroameliorative* (desecări, drenaje, îndiguiri, îndreptări de cursuri, devieri etc.), *instruirea populației* cu privire la riscuri și *respectarea regimului de scurgere* a râurilor în cauză. Conform legii, orice plan de dezvoltare sau de amenajare trebuie să conțină zonele inundabile (cerință obligatorie pentru avizarea documentelor de urbanism).

Cauzele inundațiilor sunt numeroase, dar cele antropice se pun mult în evidență, deoarece inundațiile ca proces natural și ciclic devin fenomene de risc doar atunci când afectează populația, astfel aglomerarea populației în lunci, activitățile antropice intense, defrișările, amenajările necorespunzătoare și lipsa măsurilor de apărare cresc exponențial riscul asociat inundațiilor. Chiar și factorii naturali pot fi alterați de către activitățile antropice, accentuând și mai mult fenomenul de risc. Din acest motiv, acest subiect intră foarte mult și sub incidența urbaniștilor. La nivelul Uniunii Europene, inundațiile au produs mari pagube, motiv pentru care gestionarea riscurilor de inundații este un aspect

---

[452] Kummu, M., de Moel, H., Ward, P. J., Varis, O., 2011, *How Close Do We Live to Water? A Global Analysis of Population Distance to Freshwater Bodies,* în Perc, M., (ed.), PLOS One, 6(6), 2011, doi: 10.1371/journal.pone.0020578. (Accesat online în data de 02 februarie 2020, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3110782/).

reglementat prin Directiva 2007/60/CE, cu scopul de a reduce pe cât posibil consecințele negative asociate inundațiilor din cadrul comunității europene și creșterea siguranței populației.

Conform Directivei 2007/60/CE, prin inundații, se face referire la acoperirea temporară cu apă a unor terenuri care în mod normal sunt emerse, fiind incluse inundațiile cauzate de râuri, torenți, cursuri de apă intermitente și cele produse în zonele costiere, fără a acoperi inundațiile produse de sistemele de canalizare. Riscul de inundații se referă la combinația dintre probabilitatea apariției unor inundații și efectele potențial adverse asupra societății, patrimoniului cultural și mediului.[453] Această directivă acordă posibilitatea statelor membre UE de a desemna autorități competente în identificarea zonelor costiere și a bazinelor hidrografice individuale ca unități de gestionare în evaluarea riscului de inundații. Evaluarea preliminară pentru fiecare unitate de gestionare trebuie să cuprindă cel puțin:

1. *Hărți ale unității de gestionare* (bazin hidrografic sau zonă costieră) la scara corespunzătoare, cuprinzând limite, curbe de nivel, subdiviziuni (subbazine), rețele hidrografice și modul de utilizare a terenului (desemnarea intravilanelor este importantă);
2. *Descrieri cantitative și calitative ale inundațiilor* care au survenit în trecut și care au avut efecte negative asupra societății, patrimoniului cultural și/sau mediului, cuprinzând evaluarea efectelor negative ale inundațiilor, precum și dimensiunile și traseele acestora;
3. *Evaluarea consecințelor negative potențiale* ale viitoarelor inundații, luând în considerare topografia, geomorfologia, rețeaua hidrografică și caracteristicile generale ale acesteia, inclusiv ale albiilor majore ca zone de retenție naturală, dotările și eficiența infrastructurilor de apărare împotriva inundațiilor, toate în raport cu zonele populate, cu activitate economică.

Pe baza evaluării preliminare menționate anterior, fiecare stat membru trebuie să asigure, pe baza evaluării preliminare, realizarea pentru fiecare unitate de gestionare (bazin hidrografic sau zonă costieră) harta de hazard acoperind zonele geografice inundabile și hărțile de risc la inundații, prin care să se reprezinte grafic și geografic repartizat potențialele efecte negative asociate cazurilor de inundații.

Hărțile de hazard trebuie să acopere zonele geografice inundabile clasificate în următoarele grupe: (a) inundații cu probabilitate mică sau în cazuri extreme, (b) inundații cu probabilitate medie (perioada probabilă de revenire ≥ 100 ani) și (c) inundații cu probabilitate mare, după caz. Pentru fiecare caz menționat, trebuie indicate cel puțin următoarele elemente: (I) dimensiunile inundațiilor, (II) adâncimea sau nivelul apelor, după caz, și (III) viteza de curgere sau debitul de apă relevant.[454]

Hărțile de risc de inundații trebuie să cuprindă cel puțin următoarele aspecte: (a) numărul aproximativ de locuitori potențial afectați, (b) tipul de activități economice din zona potențial afectată, (c) instalațiile existente de prevenire și control integrat al poluării, obiectivele care pot provoca o

[453] Directiva 2007/60/CE, din 23 octombrie 2007, *privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații,* Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L. 288/27 din 6.11.2007, art. 1 și 2. (Accesat în data de 02 februarie 2020, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&from=EN).
[454] *Ibidem*, art. 6, alin. (3) și (4).

poluare accidentală în cazul inundațiilor, precum și zonele naturale protejate afectate, (d) orice alte informații relevante pentru statul membru (specifice și de detaliu).[455]

Pe baza acestor hărți, conform Directivei 2007/60/CE, statele membre au avut termen până în data de 22 decembrie 2015 să elaboreze *Planurile de gestionare a riscurilor de inundații,* la nivelul fiecărei unități de gestionare, a fiecărui stat membru. Aceste planuri au în vedere gestionarea riscului de inundații, prevenirea, protecția, pregătirea și avertizarea populației, precum și aspectele privind practicile de utilizare durabilă a terenurilor, îmbunătățirea capacității de retenție a apei, zonele care pot fi supuse unor inundări controlate în cazul unor inundații ș.a.m.d.

Aplicarea acestei Directive 2007/60/CE (Ordonanța nr. 3/2010) în România s-a realizat prin mai multe acte legislative și normative dedicate gestionării situațiilor de criză și prevenirii și apărării împotriva fenomenelor hidrometeorologice de risc (lista legilor și normativelor se poate consulta în Tabelul 7). Cele mai importante astfel de documente pentru urbanism sunt, după cum urmează:

1. Legea nr. 20/2006 și Legea nr. 171/1997 privind aprobarea PATN - Secţiunea a II-a – Apa, conținând prevederile obligatorii pentru toate autoritățile publice, în vederea asigurării și protecției resurselor de apă împotriva epuizării, poluării și degradării lor, printr-o utilizare durabilă și mai ales corelarea resurselor cu cerințele de apă prin amenajarea teritoriului; Acest document coordonator la nivel național cuprinde următoarele zone delimitate geografic: *zone cu disfuncționalități mari în alimentarea cu apă potabilă și/sau canalizare* a municipiilor și orașelor, *zone cu localități rurale cu resurse reduse de apă, zone cu resurse de apă poluate* de industrie, precum și *zone care necesită lucrări de irigații și/sau desecări* sau măsuri prioritare de reabilitare, stabilite/detaliate prin documentații de urbanism și/sau de amenajare a teritoriului, aprobate potrivit legii;[456]
2. Hotărârea nr. 663/2013 și Hotărârea nr. 447/2003, pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații, anexa nr. 2 cuprinzând *Normelele metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de hazard la inundații și al hărților de risc la inundații* din 27.08.2013;
3. Hotărârea Guvernului nr. 1.286/2004 privind aprobarea Planului general de măsuri preventive pentru evitarea şi reducerea efectelor inundaţiilor;
4. Hotărârea nr. 557/2016 privind managementul tipurilor de risc;
5. Ordinul nr. 459/78/2019 pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase, având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică, precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră;

[455] *Ibidem,* art. 6, alin. (5).
[456] Legea nr. 171/1997, din 4 noiembrie 1997*, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a II-a Apa,* Publicată în Monitorul Oficial nr. 325 din 24 noiembrie 1997, cu modificările ulterioare, art. 4 și 7.

3.2.1.1 *Hotărârea nr. 663/2013 privind hărțile de hazard și risc la inundații*

Anexa nr. 2 la Hotărârea nr. 663/2013 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 447/2003 cuprinde normele metodologice de elaborare și conținutul hărților de hazard și de risc la inundații. Aceste hărți sunt componente ale *planurilor de management al riscului la inundații pe bazine hidrografice,* elaborate de Administrațiile Bazinale de Apă ale Administrației Naționale „Apele Române", respectând prevederile din Directiva 2007/60/CE, descrise în subcapitolul anterior. Conform legii, aspectele de pe planurile de management al riscului la inundații pe bazine hidrografice trebuie să se regăsească și în cadrul documentațiilor de amenajare a teritoriului județean și pe planurile de urbanism generale, zonale și locale ale localităților. Așadar, aceste norme de delimitare devin relevante și pentru urbaniști, în vederea obținerii avizelor necesare de la Administrațiile Bazinale de Apă.

Harta de hazard la inundații redă zonele potențial inundabile din apropierea râurilor ca urmare a unor viituri cu debitul maxim caracterizat prin următoarele probabilități de depășire: 0,1% (probabilitate mică), 1% (probabilitate medie) și 10% (probabilitate mare).[457] Aceste hărți sunt elaborate de Administrația Națională „Apele Române", folosind baze de date relevante și tehnici GIS, pe baza unor studii topografice, geodezice, hidrologice, hidraulice și alte studii relevante, după caz. Harta de hazard, trebuie să cuprindă pentru cele trei zone inundabile cu probabilități de depășire a debitului maxim, limita (delimitarea geografică) a inundației și adâncimea sau nivelul probabil al apei (se vor reda pe hartă pentru fiecare probabilitate de depășire, folosind diferite nuanțe de albastru: albastru-închis pentru adâncimile mari și albastru-deschis pentru adâncimile mici, cu legenda corespunzătoare, cuprinzând ecartul de valori ale adâncimilor considerate). Aceste hărți de hazard (unul pentru fiecare probabilitate de depășire a debitului maxim) vor detalia cerințele minime de conținut ale documentațiilor de urbanism și de amenajare a teritoriului pentru UAT expuse riscului la inundații și vor constitui aspecte evaluate prin procesul de avizare.

Hărțile de risc la inundații cuprind zonele delimitate pe hărțile de hazard dar asociate cu pagubele materiale și pierderile umane potențiale estimate cantitativ sau calitativ la nivel de UAT de referință și sunt realizate, de obicei, de Consiliile Județene, dar se pot realiza și de Administrația Națională „Apele Române", pe baza unui protocol și conform legii, implicând Ministerul Apelor și Pădurilor și Ministerul Dezvoltării. Așadar, hărțile de risc la inundații se realizează pe baza hărților de hazard și pe baza evaluării vulnerabilității elementelor expuse hazardului la inundații, pentru cel puțin probabilitățile de depășire a debitelor maxime de: 10%, 1% și 0,1%, în funcție de clasele și categoriile de importanță ale obiectivelor aflate în zonele de risc. Hărțile de risc elaborate pentru fiecare probabilitate în parte, după caz, se actualizează periodic, din 6 în 6 ani. Fiecare hartă de risc trebuie să cuprindă cel puțin următoarele zone: zone cu risc major (redate pe hartă cu roșu), zone cu risc mediu (redate pe hartă cu portocaliu) și zone cu risc redus (redate pe hartă cu galben).[458]

---

[457] În cazuri particulare, se pot folosi și probabilități de depășire a debitului maxim de 5%, 0,5%, 0,2%. Conform Hotărârii nr. 447/2003, din 10 aprilie 2003, *op. cit.,* Anexa nr. 2, cu modificările ulterioare prin Hotărârea nr. 663/2013, Normele metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de hazard de risc la inundații din 27.08.2013.

[458] *Ibidem*, art. 23, 25 și 26.

Metodologia legală de elaborare a hărților de hazard și de risc (Fig. 27) este relevantă și pentru urbaniști, deoarece aceștia trebuie să delimiteze aceste *zone inundabile* sub diferite scenarii, care implică diferite probabilități de depășire a debitului maxim, cu diferite adâncimi ale apelor și care prezintă diferite grade de risc, după caz, și pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Pe baza acestor delimitări, se vor instaura și zone cu interdicții (definitive sau temporare) de construire.

Hărțile de hazard și de risc, elaborate de Administrația Națională „Apele Române" sunt publicate pe website-uri specializate,[459] aflate sub coordonarea instituției responsabile, aceste hărți fiind actualizate din 6 în 6 ani, îndeplinind cerințele *Directivei 2007/60/CE (Ordonanța nr. 3/2010)*.

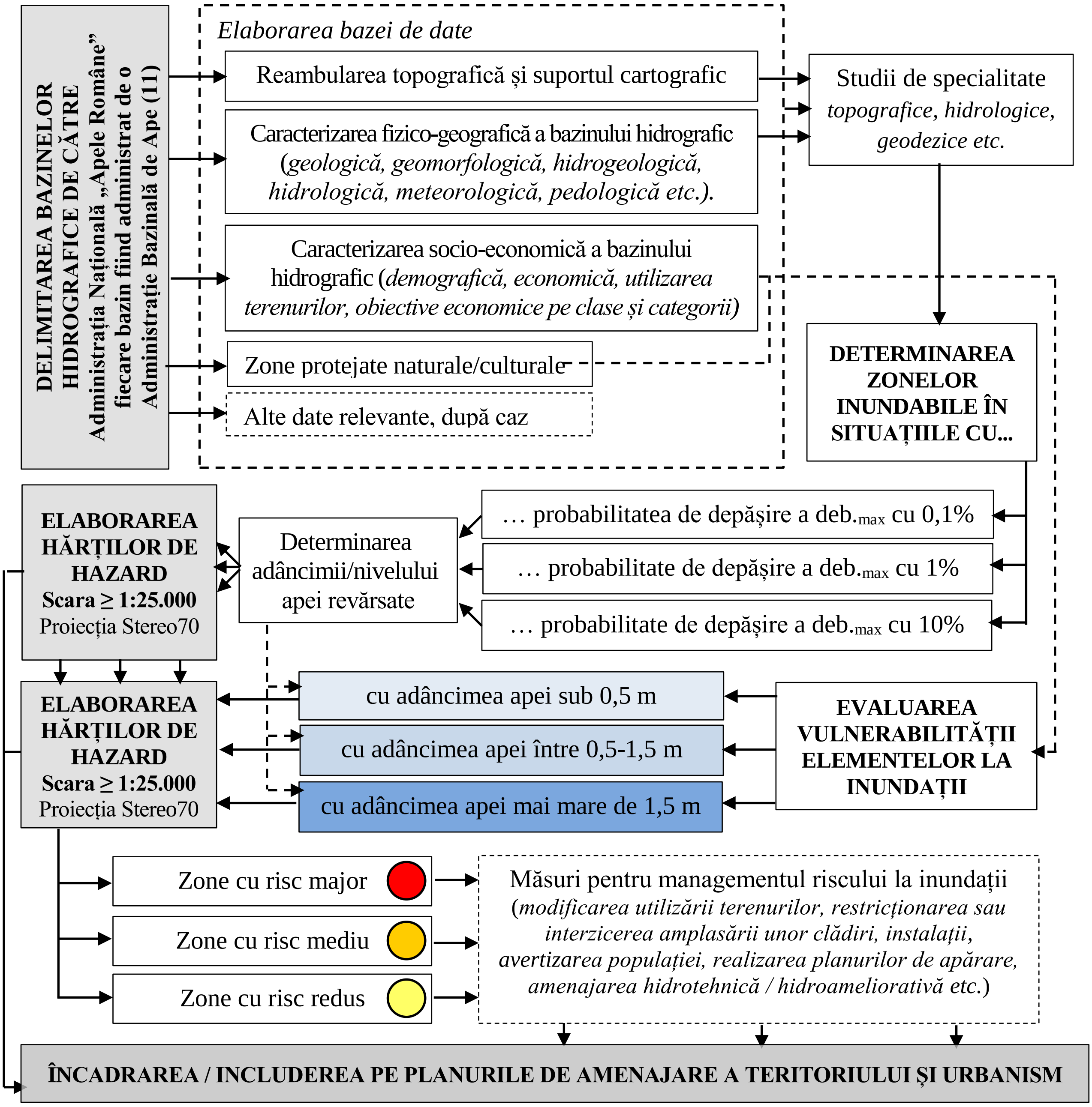


Fig. 27. Organigrama procesului de elaborare a hărților de hazard și risc la inundații[460]

---

[459] Hărțile de hazard și de risc pot fi consultate online, la adresa: http://apele-romane.ro/ro/page/harti-de-hazard-si-risc

[460] Organigrama urmărește etapele și procedurile din Hotărârea nr. 447/2003, din 10 aprilie 2003, *op. cit.*, Anexa nr. 2, cu modificările ulterioare prin Hotărârea nr. 663/2013.

3.2.1.2 *Avizul Administrației Bazinale de Apă (ABA) pentru PUG – hazardul de inundații*

Avizul Administrației Bazinale de Apă (ABA) vizează implementarea legislației în vigoare pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, cu privire la evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații, precum și gestionarea și protecția corespunzătoare a apei ca resursă vitală. Din acest motiv, avizul ABA este prezentat în detaliu în subcapitolul dedicat (p. 313), aferent gestionării resurselor de apă, rămânând a se completa în continuare doar problematica riscurilor la inundații.

Pentru obținerea avizului ABA, pe partea de hazard de inundații, trebuie incluse pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism următoarele aspecte, care sunt obiectul avizării:

1. *zonele inundabile*, delimitate conform anexei la Hotărârea nr. 663/2013, cu probabilități de depășire a debitului maxim (scenarii): 0,1% (probabilitate mică), 1% (probabilitate medie) și 10% (probabilitate mare), sau pentru areale particulare de 5%, 0,5%, 0,2%, cu legenda corespunzătoare folosită și pe hărțile de hazard, elaborate conform normelor legale, prezentate în subcapitolele anterioare. Zonele inundabile sunt măsurate, fiind incluse în bilanțul teritorial al unității administrativ-teritoriale în cauză și se elaborează propunerile de dezvoltare durabilă, orientate spre prevenirea inundațiilor și a efectelor negative ale acestora;
2. *zonele cu interdicții de construire temporare sau permanente*, asociate cu zonele inundabile;
3. *zonele cu obiective/elemente vulnerabile* la hazardul de inundații, cu menționarea clasei și a categoriei de importanță a obiectivelor, conform standardelor / normativelor legale în vigoare;
4. evidențierea *zonelor de risc de inundații* și a pagubelor potențiale asociate, împreună cu măsurile ameliorative necesare de luat de către administrațiile / consiliile locale.

Zonele cu hazard și risc de inundații trebuie să fie conforme cu cele elaborate de Administrația „Apele Române”. Hărțile pot fi solicitate de la institutul responsabil, sau accesate online (Fig. 28):

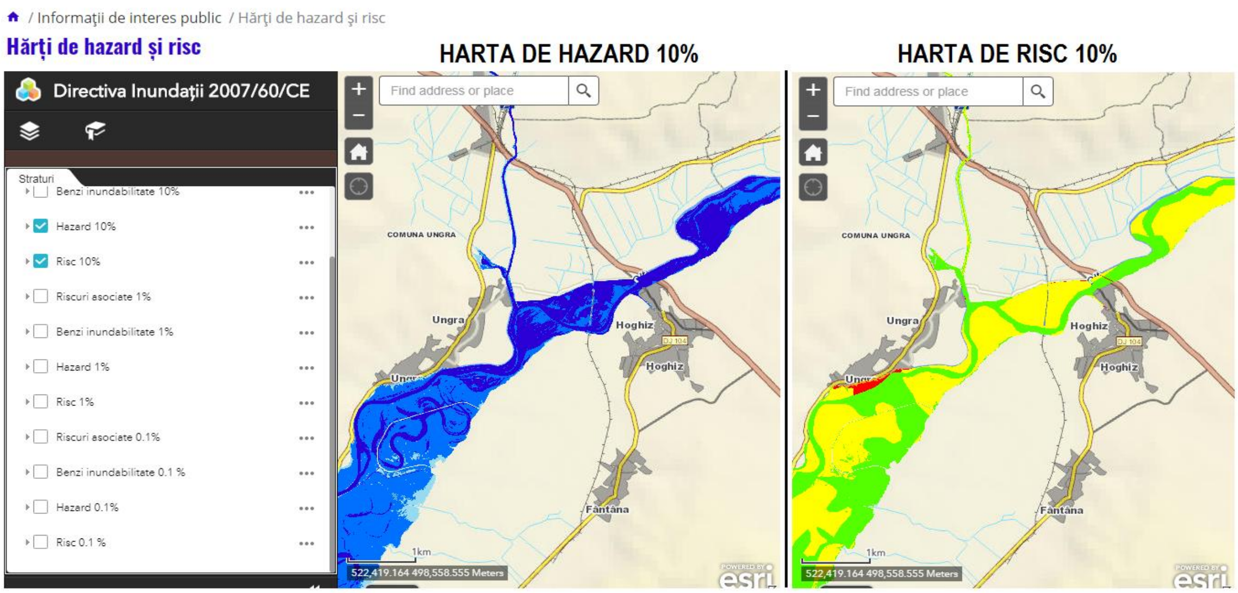


Fig. 28. Exemple de hărțile de hazard și risc de inundații publice (Directiva 2007/60/CE)[461]

[461] Imagine de pe website-ul Administrației „Apele Române” http://apele-romane.ro/ro/page/harti-de-hazard-si-risc

Anexa A. Răspuns din partea Agenției Naționale „Apele Române” (ANAR), p. 620

Toate aspectele prezentate în subcapitolul 5.1.6 *Avizul de gospodărire a apelor (ABA) și a companiei locale de apă și canalizare* (p. 313) trebuie luate în considerare, având în vedere că referirea se face la același aviz, însă prin adăugarea aspectelor obligatorii cu privire la hazardul și riscul de inundații, prezentate anterior. În cazul în care documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism depuse în vederea avizării ABA nu îndeplinesc cerințele minime obligatorii sau nu sunt conforme cu baza de date cu care operează administrațiile bazinale de apă în cauză, se vor emite notificări și cerințe de îndeplinit într-un termen stabilit, pentru continuarea procesului de avizare. De asemenea, avizele obținute pot fi nefavorabile sau favorabile, cu sau fără condiționări.

În integrarea hazardului și riscului de inundații, pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, trebuie respectate și prevederile din Hotărârea nr. 382/2003. Prin această hotărâre, problematica inundațiilor trebuie să acopere cel puțin următoarele aspecte:

I. *Pe documentațiile de amenajarea a teritoriului* se cere identificarea *fenomenelor care pot cauza inundațiile* (precum ploile torențiale, topirile bruște de zăpadă, accidentele produse la lucrările existente pe cursurile râurilor, rupturi de baraje, diguri, canale, deteriorarea regularizării cursurilor de apă, poduri de gheață etc.) și *tipologia fenomenelor de risc* (revarsarea datorită capacităţii insuficiente de scurgere a albiilor minore, blocarea cursurilor de apa, distrugerea lucrărilor hidrotehnice, exploatările incorecte etc.) și se vor delimita pe piesele desenate, cel puțin următoarele zone: *zona frecvent inundabilă și zona potenţial inundabilă,* cu descrierea efectelor, a obiectivelor afectate, pagubelor și pierderilor potențiale.[462]

II. *Pe documentațiile de urbanism,* conform Tabelului 8 (următorul subcapitol);

Legislația și normele aprobate legal, cu referire directă la hazardul și riscul de inundații și relevante pentru acest proces, după cum au fost menționate anterior, sunt (in-extenso în Tabelul 7):

1. Legea nr. 107/1996, *Legea apelor,* cu toate modificările și completările ulterioare;
2. Legea nr. 20/2006 și Legea nr. 171/1997 *privind aprobarea PATN - Secţiunea a II-a -Apa*;
3. Legea nr. 575/2001 *privind aprobarea PATN - Secţiunea a V-a - Zone de risc natural;*
4. Hotărârea nr. 663/2013 *privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 447/2003 pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații*;
5. Hotărârea nr. 382/2003 pentru aprobarea *normelor metodologice privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru zonele de riscuri naturale*;
6. Hotărârea nr. 557/2016 *privind managementul tipurilor de risc.*

[462] Hotărârea nr. 382/2003, din 2 aprilie 2003, *privind exigenţele minime de conţinut ale documentaţiilor de amenajare a teritoriului şi de urbanism pentru zonele de riscuri naturale*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 263 din 16 aprilie 2003, art. 13. (Accesat în data de 02.02.2020, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/43212).

Tabelul 7. Referințe normativo-legale cu privire la riscurile de inundații

ACT LEGAL/NORMATIV	PRIVIND	TIP
LEGISLAȚIA NAȚIONALĂ		
Legea nr. 107/1996, cu modif.	Legea apelor;	Național
Legea nr. 20/2006	pentru modificarea Legii nr. 171/1997 privind aprobarea PATN - Secţiunea a II-a – Apa;	Național
Legea nr. 575/2001	privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional - Secţiunea a V-a - Zone de risc natural;	Național
Ordonanța nr. 3/2010	pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996 (transpune integral Directiva 2007/60/CE);	Național
Hotărârea nr. 447/2003, cu modif.	pentru aprobarea Normelor metodologice privind modul de elaborare şi conţinutul hărţilor de risc natural la alunecări de teren şi inundaţii;	Național
Hotărârea nr. 382/2003	pentru aprobarea Normelor metodologice privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru zonele de riscuri naturale;	Național
Hotărârea nr. 557/2016	privind managementul tipurilor de risc;	Național
Hotărârea nr. 1.854/2005	pentru aprobarea Strategiei naţionale de management al riscului la inundaţii;	Național
Hotărârea nr. 846 /2010	pentru aprobarea Strategiei naționale de management al riscului la inundații pe termen mediu și lung;	Național
Hotărârea nr. 1.286/2004	privind aprobarea Planului general de măsuri preventive pentru evitarea şi reducerea efectelor inundaţiilor;	Național
Hotărârea nr. 1.309/2005, cu modificările şi completările ulterioare	privind aprobarea Programului de realizare a Planului naţional pentru prevenirea, protecţia şi diminuarea efectelor inundaţiilor şi finanţării acestuia;	Național
Hotărârea nr. 1.490/2004, cu modificări şi completări	Regulamentul de organizare şi funcţionare şi a organigramei Inspectoratului General pentru Situaţii de Urgenţă;	Național
Ordinul nr. 9/2006	pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea planurilor de restricţii şi folosire a apei în perioadele deficitare;	Național
Ordinul nr. 1.567/2011 Ministerului Mediului şi Pădurilor	pentru aprobarea fluxului informaţional-decizional de avertizare-alarmare în cazul producerii unor situaţii de urgenţă generate de riscurile specifice Ministerului Mediului şi Pădurilor;	Național
Ordinul nr. 459/78/2019	aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de fenomene hidrometeorologice periculoase, având ca efect producerea de inundații, secetă hidrologică, precum și incidente/accidente la construcții hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă și poluări marine în zona costieră;	Național
Ordonanţa nr. 21/2002	privind gospodărirea localităţilor urbane şi rurale, cu modificările şi completările ulterioare;	Național
Ordonanţa nr. 21/2004	privind Sistemul Naţional de Management al Situaţiilor de Urgenţă, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 15/2005.	Național
LEGISLAȚIA EUROPEANĂ		
Directiva 2007/60/CE	privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații;	European
Directiva 96/61/CE	privind prevenirea și controlul integrat al poluării;	European
Decizia 2001/792/CE	de instituire a unui mecanism comunitar de favorizare a unei cooperări consolidate în cadrul intervențiilor de urgență care țin de protecția civilă;	European
Directiva 2000/60/EC	Directiva Cadru Apa.	European

3.3 Hotărârea nr. 382/2003 - încadrarea zonelor de risc în documentațiile de urbanism

Cu referire directă la modul de integrare a problematicii riscurilor naturale (definite prin Legea nr. 575/2001, alunecări de teren, cutremure și inundații) în documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism este Hotărârea nr. 382/2003 prin care se aprobă normele metodologice privind exigenţele minime de conţinut ale documentaţiilor de amenajare a teritoriului şi de urbanism, care cuprind zone de risc natural. Această normă metodologică nu conține aspectele metodologice de detaliu, care sunt urmărite de diferite instituții ale statului în determinarea și reprezentarea diferitelor zone de hazard și de risc (detaliate anterior), ci oferă un cadru general, de ansamblu, cu referire la toate riscurile detaliate în subcapitolele anterioare și modalitățile de încadrare ale acestora în conținutul-cadru al documentaţiilor de amenajare a teritoriului şi de urbanism. În această direcție, prin Hotărârea nr. 382/2003, modul de abordare a problematicii riscurilor naturale se face în funcţie de categoria documentaţiei, scara de aprofundare a planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, precum și de tipul riscurilor naturale existente pe teritoriul planificat.

Pentru toate documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, cerințele minimale includ *identificarea riscului* (de cutremure, inundații sau alunecări de teren) prin *definire, tipologie,*[463] *suprafaţa afectată, cauzele* (naturale, antropice), *efectele potențiale* (pagube materiale, pierderi umane), *delimitarea şi ierarhizarea* arealelor pe baza hărților de risc și alte elemente de bază care ajută la identificarea, definirea și delimitarea riscurilor. Pe lângă aceste informații de bază, în funcție de fenomen, cerințele legale se detaliează pentru fiecare tip de documentație (Tabelul 8).

Tabelul 8. Cerințele minime de descriere a factorilor de risc în PATJ, PUG și PUZ[464]

CATEGORIA DE ACȚIUNI	STRATEGIE	ABORDAREA FACTORULUI DE RISC - INUNDAȚII			
		Identificarea inundațiilor: definire, tipul, suprafaţa afectată, cauze, efecte potențiale (pagube materiale, pierderi umane), delimitarea şi ierarhizarea arealelor pe baza hărţilor de risc: *Calea viiturii* (cu probabilitate de depășire a debitului maxim anual mai mare de 50%) *Zona frecvent inundabilă* (probabilitate de depășire a debitului maxim anual între 10-50%) *Zona potențial inundabilă* (probabilitate de depășire a debitului maxim anual de până la 10%)			
		Planuri PATJ, PATZ	**PUG**	**PUZ**	**PUD**
REGLEMENTĂRI / PROPUNERI	PREVENIRE	Acțiuni / măsuri de amenajare a bazelor hidrografice. Studiile de specialitate realizate de Administrațiile Bazinale de Apă (ABA) pot fi folosite în proces;	Se instaurează **interdicţii temporare de construire** până la elaborarea studiilor de specialitate pentru fundamentarea lucrărilor de eliminare a riscului;	Se fac propuneri de completare, întreţinere şi redimensionare a reţelei hidroedilitare existente, se definesc mijloacele de protecţie şi se propun lucrări edilitare necesare;	Se definiesc mijloacele de protecţie şi lucrările hidroedilitare necesare pentru completarea, întreţinerea şi redimensionarea reţelelor existente;

463 Pentru cutremure: magnitudinea (scara Richter), intensitatea seismică pe scara MSK, conform STAS 10.000/93.

464 Tabelul se bazează integral pe Hotărârea nr. 382/2003, din 2 aprilie 2003, *op. cit.*, Anexele nr. 2, 3 și 4 la normele metodologice privind exigenţele minime de conţinut ale documentaţiilor de amenajare a teritoriului şi de urbanism pentru zonele de riscuri naturale. (Accesat în 02.02.2020, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/43212).

REGLEMENTĂRI / PROPUNERI	ATENUARE / ELIMINARE	Acţiuni / măsuri sau strategii cu scopul de a combate inundaţiile (precum împăduririle), precum şi recuperarea şi reabilitarea terenurilor afectate de inundațiile anterioare;	Se pot promova unele programe locale, studii şi proiecte pentru eliminarea cauzelor inundaţiilor (diguri, regularizări, canalizări şi alte amenajări). Creșterea capacității de retenție a apelor meteorice *„oraș-burete.”*	Se vizează măsurile specifice de protecţie (precum extinderea sau redimensionarea reţelei hidroedilitare existente, îndiguri, regularizarea cursurilor de apă etc.);	Se fac referiri de detaliu la modalitățile de redimensionare a reţelei hidroedilitare existente și se execută lucrări specifice hidroameliorative (şanţuri de protecţie, canale de dren, diguri, terasamente);
	ACCEPTARE	În acest caz, este necesară încheierea unor convenţii de asigurare, schimbarea modului de folosință a terenului și chiar strămutarea unei părţi de intravilan şi lăsarea terenului în **regim liber de inundare**;	Se instaurează **interdicţii definitive de construire.** Crearea unei rezerve funciare de utilitate publică / demolarea fondului construit şi reamplasarea lui pe rezerva funciară de utilitate publică;	Se urmărește adaptarea condiţiilor de construire în funcţie de microzonare, până la demolarea şi reamplasarea fondului construit pe rezerva funciară de utilitate publică;	Amplasarea şi conformarea clădirilor în raport cu gradul de risc acceptat şi caracteristicile terenului;
		ABORDAREA FACTORULUI DE RISC – ALUNECĂRI DE TEREN			
		Identificarea alunecărilor de teren: definire, tipul, suprafaţa afectată, cauze, efecte potențiale (pagube materiale, pierderi umane) delimitarea şi ierarhizarea arealelor pe baza hărţilor de risc: *zone cu potenţial scăzut de alunecare, zone cu potenţial mediu de alunecare, zone cu potenţial ridicat de alunecare*			
REGLEMENTĂRI / PROPUNERI	PREVENIRE	Se recurge la acţiuni sau un plan de măsuri având obiectivul de a ameliora condiţiile care duc la declanșarea unor alunecări de teren și de stabilizare a celor active, existente (lucrări de stabilizare a versanților, de reducere a eroziunii, împăduriri, după caz);	Se instaurează **interdicţii temporare de construire** până la elaborarea studiilor de specialitate (geologice, geomorfologice) pentru fundamentarea lucrărilor de eliminare a riscului la alunecări de teren;	Se poate recurge la microzonarea pe criterii de securitate, pe baza studiilor de specialitate și stabilirea condiţiilor specifice de construire (distanţe minime între clădiri, indici POT şi CUT); Definirea mijloacelor de stabilizare (plantări, ranforsări);	Stabilirea zonelor de construcţii și altemăsuri particulare de stabilizare a terenurilor (plantări, drenare, fundare de piloți și alte măsuri speciale stabilite de către arhitecți și ingineri în construcții);
	ATENUARE	Se vizează combaterea alunecărilor, recuperarea şi reabilitarea terenurilor afectate;	Promovarea unor programe, studii şi proiecte pentru eliminarea cauzelor (consolidări de versanţi, plantări);	Măsuri specifice pentru stabilizarea terenurilor (plantări, ranforsări, condiţii specifice de fundare);	Stabilirea condiţiilor specifice de fundare şi construire;
	ACCEPTARE	Se va urmări schimbarea modului de folosință a terenului și chiar strămutarea unor părţi de intravilan;	Se instaurează **interdicţii definitive de construire.** Reamplasarea unor clădiri pe rezerva funciară de utilitate publică;	Adaptarea condiţiilor de construire în funcţie de microzonare, până la reamplasarea fondului construit pe rezerva funciară de utilitate publică;	Amplasarea şi conformarea clădirilor în raport cu gradul de risc acceptat şi caracteristicile terenului;

ACȚIUNI	STRATEGIE	ABORDAREA FACTORULUI DE RISC – CUTREMURE DE PĂMÂNT	
		Identificarea riscului: definire, tipul, magnitudinea (scara Richter), intensitatea seismică pe scara MSK, conform STAS 10.000/93 şi perioada medie de revenire. Zonarea şi ierarhizarea se face pe baza hărţilor de risc, conform *zonelor de intensitate seismică pe scara MSK şi perioada medie de revenire* (se ataşează planşelor, sub formă de cartogramă)	
		PLANURI DE AMENAJARE A TERITORIULUI	**PLANURI DE URBANISM**
REGLEMENTĂRI / PROPUNERI	ACCEPTARE	Se trec informații cu privire la perioada medie de revenire pentru cutremure de o intensitate mai mare de VI grade şi iniţierea unor măsuri în caz de urgenţă; (a se vedea Tabelul 6. *Legenda și scările seismologice MSK-64 și EMS-98 folosite în România*).	Se trec informații cu privire la perioada medie de revenire şi iniţierea unor măsuri în caz de urgenţă; Se recomandă proiectarea şi construirea antiseismică, conform normativelor în vigoare (P 100/92, Ordonanţa Guvernului nr. 20/1994, privind măsuri pentru reducerea riscului seismic la construcţiile existente, republicată). Se observă amplasarea şi conformarea clădirilor în raport cu gradul de seismicitate (distanţe între clădiri, regim de înălţime). Se instaurează sisteme de avertizare cu privire la producerea seismelor.

Normele metodologice aprobate prin Hotărârea nr. 382/2003 reglementează obligativitatea consiliilor județene și locale, împreună cu instituțiile sau structurile specializate, să elaboreze studiile județene / locale ale factorilor de risc, documente cu caracter sintetic, care cuprind descrierea generală a factorilor de risc (definire, localizare, amploare, efecte asupra mediului natural şi construit, efecte asupra locuitorilor) și clasificarea și cartografierea riscurilor naturale existente pe unitățile administrative în cauză (așadar, cuprind atât piese scrise, cât și desenate). Aceste studii elaborate fie de consiliile județene, fie de cele locale, împreună cu specialiștii autorizați, se publică și se pun și la dispoziția urbaniștilor care se vor ocupa cu întocmirea sau reactualizarea planurilor urbanistice generale. Pornind de la aceste *studii ale factorilor de risc*, urbaniștii și analiștii teritoriali vor utiliza și *hărțile de hazard și de risc* la alunecări de teren și inundații (din studiile de specialitate, realizate de către specialiști atestați RUR sau de instituțiile responsabile și conform metodologiilor descrise anterior). Urbaniștii vor avea rolul principal în a transpune prevederile din studiile care se referă la riscurile naturale în documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism și, mai ales, de a adapta propunerile de dezvoltare spre reducerea vulnerabilității elementelor expuse hazardelor și, astfel, de a reduce riscurile și de a crește siguranța populației.

Urbaniștii, pe baza hărților de hazard și de risc, delimitează, în funcție de măsurile necesare, zone cu *interdicție temporară de construire,* atunci când interdicția se poate desființa prin măsuri speciale care să amelioreze sau să elimine riscurile naturale, sau *interdicții definitive de construire,* atunci când nu există intervenții posibile de reducere a riscului natural (sau nu sunt fezabile). Pe planurile de amenajare a teritoriului, se vor realiza bilanțuri teritoriale care să reflecte cantitativ zonele de hazard și de risc și se vor elabora strategii sau planuri de măsuri având obiectivul de a ameliora condițiile care duc la declanșarea unor fenomene de risc.

3.4 Cadrul legislativ și instituțional al protecției mediului înconjurător

Uniunea Europeană are o politică clară privind protejarea și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, Comisia Europeană stabilind, în strategii, obiective clare și din ce în ce mai stricte cu privire la protejarea mediului înconjurător. Instituțional, la nivelul Uniunii, funcționează Agenția Europeană pentru Mediu (AEM), sau *European Environment Agency* (EEA) cu sediul la Copenhaga, care are rolul de a monitoriza și de a oferi, pentru public și factorii de decizie, date statistice independente despre starea mediului pe continentul european, consiliul EEA fiind format din reprezentanți ai 32 de state (statele membre ale Uniunii Europene și alte state care au încheiat tratate cu UE). Agenția Europeană pentru Mediu cooperează cu agențiile naționale pentru mediu ale statelor UE (în România, *Agenția Națională pentru Protecția Mediului* - ANPM), formând împreună rețeaua europeană a agențiilor de protecție a mediului (*Network of European Nature Protection Agencies* - ENCA Network). Președinții acestor agenții naționale, cu funcții de secretari de stat, formează împreună rețeaua europeană de președinți ai agențiilor pentru protecția mediului (*European Network of the Heads of Environment Protection Agencies* – EPA network). În acest fel, Comisia Europeană impune statelor membre să-și formeze agenții responsabile pentru mediu, subordonate ministerelor responsabile de problematica mediului și, astfel, să se aplice în mod integrat, unitar și eficient politicile (directivele) europene cu privire la protecția mediului, în vederea atingerii obiectivelor comisiei cu privire la mediul înconjurător. Aceste rețele complicate asigură aplicarea în integralitate a politicilor stabilite în comun acord de către statele membre, la nivel continental, având în vedere că problematica mediului nu se poate restrânge la limitele granițelor statelor membre și poluarea atmosferică reprezintă cel mai mare risc legat de mediu pentru sănătatea populației Uniunii Europene.

În anul 2013, în continuarea unui șir lung de strategii, Comisia Europeană a publicat programul *„Aer curat pentru Europa”,* cu obiectivul de a monitoriza aplicarea legislației din acest domeniu de către statele membre UE și de a reduce neconformitățile cu standardele UE de calitate a aerului. Acest program a stabilit ca, până în anul 2020, legislația existentă cu referire la mediul înconjurător să fie respectată în integraliate, aspect încă nerealizat conform unui raport special al Curții de Conturi Europene. Conform acestui raport special, *„comisia a recunoscut că persistă lacune semnificative în materie de conformare pentru anumiți poluanți și a lansat, în 2017, un exercițiu de verificare a adecvării pentru a examina performanța Directivei privind calitatea aerului înconjurător.”*[465] Raportul arată faptul că poluarea atmosferică, cu toate măsurile luate în ultimii 30 de ani, încă are consecințe grave asupra sănătății cetățenilor europeni, calitatea rea a aerului fiind și în prezent o

[465] Raport special nr. 23, 2018, *Poluarea atmosferică: sănătatea noastră nu este încă protejată în mod suficient,* Publicat de Curtea de Conturi Europeană, Oficiul pentru publicații, Uniunea Europeană, p. 18. ISBN 978-92-847-0619-8, doi:10.2865/495158 (https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_23/SR_AIR_QUALITY_RO.pdf).

situație des întâlnită la nivelul statelor membre (fiind cauza a aprox. 400.000 de decese anual). În acest fel, pentru atingerea până în 2030 a obiectivului pe termen lung privind reducerea mortalității premature provocate de particule în suspensie și de ozonul de la nivelul solului cu 52% comparativ cu 2005, trebuie consolidate directivele dedicate și promovarea în continuare a unor acțiuni eficace, inclusiv o mai bună coordonare a politicilor și o informare mai adecvată a publicului. Deoarece, majoritatea populației urbane se confruntă cu problema calității aerului (conform AEM, peste 25% din populația urbană a UE este expusă la concentrații de poluanți atmosferici care depășesc unele dintre standardele UE de calitate a aerului).[466]

În aceeași direcție cu îmbunătățirea calității aerului, intervin și aspectele legate de protejarea și conservarea patrimoniului natural și a biodiversității, precum și conservarea unor resurse naturale, toate fiind condiții ale unei dezvoltări durabile, intens promovate și urmărite de către UE.

Rețeaua Natura 2000 este unul dintre cele mai eficiente instrumente pentru conservarea patrimoniului natural de pe teritoriul Uniunii Europene și reprezintă o rețea ecologică de arii protejate, având scopul de a conserva favorabil o selecție a celor mai importante tipuri de habitate și specii ale Europei. Această rețea vizează și conservarea bogățiilor naturale pe termen lung, pentru a asigura resursele necesare dezvoltării socio-economice durabile. Rețeaua Natura 2000 cuprinde două categorii de arii protejate: (1) *Situri de Importanță Comunitară* (SCI), stabilite conform Directivei 92/43/CEE (prin care se stabilește și rețeaua ecologică Natura 2000), și (2) *Arii de Protecție Speciale* (SPA), clasificate de statele membre în temeiul Directivei 79/409/CEE.[467] În Directiva 92/43/CEE, Anexa 1, sunt clasificate tipurile de habitate naturale de importanță comunitară; în Anexa 2, sunt redate speciile de animale și plante de importanță comunitară, iar, în Anexa 3, sunt prezentate criteriile de selecție a unor situri pentru a fi declarate SCI sau SPA. Fiecare sit SCI sau SPA are un formular standard dedicat, care curpinde descrierea generală, urmărind prevederile din Directiva 92/43/CEE, formular folosit și în amenajarea teritoriului și în urbanism, pentru delimitarea și reglementarea corespunzătoare a acestor arii protejate. Fiecare arie dispune și de un *cod de identificare* propriu (aceste aspecte vor fi detaliate în subcapitolul următor). Toate aceste arii protejate trebuie să apară clar delimitate pe planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului și formularele de descriere elaborate de comitetul Natura 2000 trebuie incluse în părțile scrise, în mod integral, pentru ca planurile să primească avizul favorabil de la instituțiile responsabile (Ministerul Mediului, sau instituțiile subordonate, după caz). Pe lângă ariile protejate, trebuie incluse în documentațiile de urbanism și limitele rezervaţiilor biosferei, parcurilor naţionale şi parcurilor naturale stabilite la nivel național.

---

[466] AEM, 2017, *Outdoor Air Quality in Urban Areas* (Accesat în data de 09.02.2020, https://www.eea.europa.eu/airs/2017/environment-and-health/outdoor-air-quality-urban-areas#tab-based-on-data).

[467] Directiva 92/43/CEE, din 21 mai 1992, *privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică,* Publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L 206/7 din 22.7.1992 (Accesat în data de 10 februarie 2020, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=FR).

Limitele ariilor protejate SCI și SPA (inclusiv cele plasate în custodie prin contracte de administrare), precum și ale rezervațiilor și parcurilor naturale, sunt delimitate prin lege urmărind criteriile stabilite în normele metodologice aprobate legal. Conform legii, limitele ariilor protejate, a rezervațiilor și parcurilor naturale, trebuie puse la dispoziția publicului și a celor interesați de către instituțiile responsabile, începând cu Ministerul Mediului (organul administrației centrale cu responsabilitate în această direcție) și instituțiile subordonate, dintre care unele au și atribuții în avizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism. Printre instituțiile subordonate Ministerului Mediului, care au ca scop monitorizarea respectării și implementării legislației în direcția protejării și conservării patrimoniului natural și a biodiversității, sunt Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM), Garda Națională de Mediu (GNM), Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP) și alte administrații și institute naționale de cercetare.

Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate (ANANP) este o instituție publică cu personalitate juridică din subordinea Ministerului Mediului, având obiectivul de a administra unitar și eficient ariile naturale protejate și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice de pe teritoriul României, aplicând directivele europene și legislația națională din domeniul protecției și conservării mediului înconjurător.[468] Începând cu anul 2020, ANANP a preluat de la Ministerul Mediului o mare parte din responsabilitatea de a monitoriza și aviza aplicarea unitară a procedurilor de emitere a avizelor pentru activitățiile care necesită autorizații integrate de mediu, proiecte, planuri și programe de interes național sau internațional, cu referire sau implementare în ariile naturale protejate sau în alte teritorii aflate sub administrarea ANANP.

Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM) se ocupă preponderent de partea de planificare strategică, monitorizare a factorilor de mediu, autorizarea unor activități cu impact asupra mediului înconjurător, precum și de implementarea legislației și politicilor de mediu. ANPM publică rapoarte anuale cu privire la propria activitate și colaborează cu Agenția Europeană pentru Mediu (AEM). Printre domeniile de activitate ale AEM, se numără și reglementarea anumitor activități, elaborarea de norme metodologice în domeniu, evaluarea diferitelor forme de poluare, măsurarea calității aerului și a performanței de mediu, elaborarea și publicarea anuală a unui raport privind starea mediului, precum și numeroase alte aspecte ale dezvoltării durabile.[469] Conform Legii nr. 220/2019, care aduce modificări OUG nr. 57/2007, *„rezervațiile științifice sau naturale, monumentele naturii, geoparcurile, siturile patrimoniului natural, zonele umede de importanță internațională, siturile de importanță comunitară, ariile speciale de conservare și ariile de protecție specială avifaunistică [...] se administrează de către Agenția Națională de Arii Naturale Protejate.”*[470]

[468] Site-ul oficial ANANP: http://ananp.gov.ro/cinesuntem/
[469] Site-ul oficial ANPM: http://www.anpm.ro/web/guest/acasa
[470] Legea nr. 220/2019, din 15 noiembrie 2019, *privind modificarea și completarea unor acte normative din domeniul protecției mediului*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 926 din 18 noiembrie 2019, art. 1, paragraful 2.

Din perspectiva planificării teritoriului și a urbanismului și prin cadrul instituțional prezentat, obiectivul specialiştilor este transpunerea legilor în vigoare pe regulamentele locale de urbanism și reprezentarea corespunzătoare a diferitelor arii protejate sau de protecție a unor obiective de patrimoniu pe piesele desenate, astfel încât planurile în cauză să îndeplinească cerințele legale și să obțină avizele favorabile necesare intrării în legalitate (actele legislative relevante pentru urbaniști și alți specialiști din domeniul planificării teritoriale sunt prezentate în Tabelul 9).

Tabelul 9. Referințe legislative cu privire la ariile naturale protejate și mediu

ACT LEGAL/NORMATIV	PRIVIND	TIP
LEGISLAȚIA NAȚIONALĂ		
Legea nr. 5/2000 cu modif.	privind aprobarea PATN, Secțiunea a III-a, zone protejate;	Național
Legea nr. 60/2017	privind aprobarea OUG nr. 49/2016 pentru modificarea Legii nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional — Secţiunea a III-a — zone protejate;	Național
Legea nr. 220/2019	privind modificarea și completarea unor acte normative din domeniul protecției mediului;	Național
Legea nr. 292/2018	privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;	Național
OUG nr. 57 /2007 (Legea nr. 49/2011)	privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice;	Național
OUG nr. 195/2005	privind protecția mediului;	Național
OUG nr. 1284/2010 și OUG nr. 90/2016	privind stabilirea unor măsuri pentru asigurarea managementului ariilor naturale protejate;	Național
Hotărârea nr. 1076/2004	privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe;	Național
Hotărârea nr. 230/2003 din 04 martie 2003, cu modif.	delimitarea rezervaţiilor biosferei, parcurilor naţionale şi parcurilor naturale şi constituirea administraţiilor acestora;	Național
Hotărârea nr. 1081/2013	privind aprobarea Strategiei naționale și a Planului de acțiune pentru conservarea biodiversității 2014-2020;	Național
Ordinul nr. 552/2003	privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naţionale şi a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesităţii de conservare a diversităţii biologice;	Național
Ordinul nr. 604/2005	aprobarea Clasificării peşterilor şi a sectoarelor de peşteri – arii naturale protejate (tabel anexat cu clasificarea);	Național
Ordinul nr. 207/2006	privind aprobarea conținutului Formularului Standard Natura 2000 și a manualului de completare al acestuia;	Național
Ordinul nr. 1710/2007	privind aprobarea documentaţiei necesare în vederea instituirii regimului de arie naturală protejată naţională;	Național
Ordonanţa nr. 1964/2007	privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanţă comunitară, ca parte integrantă a reţelei ecologice europene Natura 2000 în România;	Național
Ordonanţa nr. 135/ 2010	aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului, pentru proiecte publice și private;	Național
Ordonanţa nr. 304/2018	aprobarea Ghidului de elaborare a planurilor de management ale ariilor naturale protejate;	Național
Convenția Espoo la 25.02.1991 Legea nr. 22/2001	pentru ratificarea Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo;	Național
Convenția Espoo Ordinul nr. 864/2002	aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, în context transfrontier şi de participare a publicului la luarea deciziei în cazul proiectelor cu impact transfrontier;	Național

EIA Hotărârea nr. 445/2009	privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;	Național
EIA Ordinul nr. 135/2010	privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice şi private;	Național
LEGISLAȚIA EUROPEANĂ		
Directiva 2011/92/UE modif. de Directiva 2014/52/UE	privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;	European
Directiva 96/61/CE	privind prevenirea și controlul integrat al poluării;	European
Directiva 2001/42/CE	privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului;	European
Directiva 2014/52/UE	privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului;	European

3.4.1 Ariile naturale protejate în cadrul planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism

Conform legii, prin *zone protejate,* se face referire la arealele delimitate geografic și legal în scopul conservării unor valori de patrimoniu natural, cultural sau mixt. Aceste areale se evidențiază prin Legea nr. 5/2000, care cuprinde în anexele sale listele cu (1) zone naturale protejate de interes național, internațional, comunitar și monumente ale naturii (rezervații ale biosferei, parcuri naționale sau naturale, rezervații și monumente ale naturii) și (2) monumentele istorice, valori de patrimoniu, de interes național (monumente și ansambluri de arhitectură precum cetățile, curțile domnești, bisericile fortificate, castelele, conacele, palatele, clădirile civile și industriale urbane, ansambluri urbane, biserici de lemn, biserici și ansambluri mănăstirești, așezări din diferite epoci și perioade, situri arheologice etc.), care necesită delimitarea de zone protejate.[471] Cele din urmă sunt înregistrate și în Lista Monumentelor Istorice (LMI), actualizată de către Institutul Național al Patrimoniului, subordonat Ministerului Culturii (aspectul zonelor de protecție a monumentelor istorice și a siturilor arheologice va fi detaliat într-un capitol dedicat). Această lege cuprinde și două hărți anexate, precum și diferite grupări pe regiuni a zonelor, monumentelor și siturilor menționate. Listele sunt actualizate odată cu identificarea și instaurarea de noi areale sau obiective cu valoare excepțională, care necesită conservare sau protecție. Ambele aspecte sunt de o importanță majoră pentru urbaniști, având în vedere că documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism vor necesita avize favorabile din partea Ministerului Mediului (sau a unor instituții subordonate) și din partea Ministerului Culturii. Ambele avize sunt complexe, necesitând studii de specialitate, de impact asupra mediului sau studii istorice și arheologice, elaborate sub coordonarea unor specialiști cu drept de semnătură pentru astfel de studii, acordate de către ministerele în cauză (autoritățile publice centrale responsabile de mediu și patrimoniu).

[471] Legea nr. 5/2000, din 6 martie 2000, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 152 din 12 aprilie 2000, cu modificările și completările ulterioare, art. 1 și art. 2.

Toate prevederile din Legea nr. 5/2000 sunt obligatorii pentru autorităţile administraţiei publice centrale şi locale, care, la rândul lor, vor urmări aplicarea acestor prevederi în documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Ariile naturale protejate sunt delimitate și reglementate prin legi speciale, în funcție de tipul acestora (prin legi, hotărâri ale guvernului, ordin al ministrului responsabil de protecția mediului sau prin hotărâri ale consiliilor județene și locale). Propuneri pentru delimitarea de noi arii protejate, dacă acestea îndeplinesc criteriile cerute prin lege (Ordinul nr. 1710/2007 și Ordonanța nr. 57/2007), pot fi făcute și de către urbaniști (sau de către alte persoane fizice și juridice), prin depunerea documentațiilor necesare la sediul Agenției Naționale pentru Arii Naturale Protejate, în vederea avizării acestora. Pentru stabilirea ariilor naturale de interes comunitar sau situri „Natura 2000", se impune completarea *Formularului Standard Natura 2000* stabilit de Comisia Europeană prin Decizia 97/266/CE și adoptat prin Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 207/2006, privind aprobarea conținutului Formularului Standard Natura 2000. Fiecare arie protejată, parte a rețelei Natura 2000, dispune de astfel de formulare standard, disponibile publicului interesat, fiind relevante și pentru întocmirea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism.[472]

Conform Ordonanței nr. 57/2007, se face distincție între următoarele categorii de arii naturale protejate (în funcție de nivelul de reglementare al acestora și nivelul de interes):

1. *de interes național:* rezervațiile științifice, parcurile naționale, monumentele naturii, rezervațiile naturale, parcurile naturale se instituie prin hotărâre a Guvernului;
2. *de interes internațional:* siturile naturale ale patrimoniului natural universal se instituie prin lege adoptată de Parlament, pe baza mai multor avize, precum și cel al Academiei Române, la recomandarea unor organizații internaționale, iar geoparcurile, zonele umede de importanță internațională, rezervațiile biosferei se instituie prin hotărâre a Guvernului;
3. *de interes comunitar sau situri „Natura 2000":* Situri de Importanță Comunitară (SCI), Arii Speciale de Conservare (SPA), arii de protecție specială avifaunistică, se instituie pe baza directivelor europene transpuse în legislația națională și prin ordine ale ministrului responsabil de protecția mediului și prin Formularul Standard Natura 2000;
4. *de interes județean sau local:* stabilite numai pe domeniul public/privat al unităților administrativ-teritoriale, după caz.[473]

Delimitarea parcurilor naturale, naționale și a rezervațiilor biosferei se realizează conform Hotărârii nr. 230/2003, care cuprinde, sub formă de anexe, hărțile cu limitele și descrierile generale ale acestor arii naturale protejate. Toate limitele de arii protejate, menționate în clasificarea

---

[472] Legea nr. 49/2011, din 7 aprilie 2011, *pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 262 din 13 aprilie 2011, art. 11, alin. (3).

[473] *Ibidem*, art. 8 alin. (1), lit. a), b) și c).

anterioară, trebuie puse la dispoziția publicului și a celor interesanți de autoritatea publică centrală responsabilă de protecția și conservarea mediului înconjurător. Parcurile naționale și naturale dispun și de o zonare interioară proprie, stabilită în funcție de cerințele de protecție și conservare a diversității biologice, aspecte detaliate în Ordinul nr. 552/2003. Conform Ordinului nr. 552/2003, parcurile naționale și naturale pot fi zonificate în interior (aspect stabilit prin *planul de management* obligatoriu aferent fiecărui parc, elaborat de ANANP), astfel: *zonele de conservare specială (cu sau fără subparcele silvice)* vor cuprinde cele mai valoroase elemente ale patrimoniului natural din cadrul parcului în cauză, cu cele mai numeroase restricții și interdicții. Zonele de conservare specială pot include: (1) rezervații științifice, (2) rezervații naturale, inclusiv de tip peisagistic, (3) monumente ale naturii, (4) arii speciale de conservare și (5) arii de protecție specială avifaunistică, după caz. Toate aceste aspecte sunt stabilite în planul de management aprobat și în vigoare al parcului de referință.[474] Alte zonări interioare ale parcurilor naționale și naturale pot cuprinde *zone de protecție strictă, zone de protecție integrală, zone-tampon și zone de dezvoltare durabilă a activităților umane*. Ordinului nr. 552/2003 cuprinde anexate hărțile și delimitările zonelor de conservare specială ale parcurilor naționale și naturale, stabilite și delimitate prin Hotărârea nr. 230/2003. Regimul tuturor ariilor naturale protejate este legiferată prin Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 (cu toate completările ulterioare).

Conform Legii nr. 49/2011, *„ariile naturale protejate și coridoarele ecologice vor fi evidențiate în mod obligatoriu de către Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPI) în planurile naționale, zonale și locale de amenajare a teritoriului și de urbanism, în planurile cadastrale și în cărțile funciare, precum și de către autoritatea publică centrală pentru agricultură, în sistemul informatic de identificare a parcelelor (LPIS).”*[475] Avizele de la ANCPI și de la Ministerul Mediului, pentru planurile de amenajare a teritoriului și urbanism, vor urmări includerea în documentații a ariilor naturale protejate de toate categoriile și elaborarea de propuneri și reglementări de dezvoltare durabilă coerente, relaționate cu alte aspecte socio-economice.

3.4.1.1 Formularul Natura 2000 pentru ariile naturale protejate de interes comunitar

Siturile de Importanță Comunitară (SCI), Ariile Speciale de Conservare (SPA) și cele de protecție specială avifaunistică, care formează împreună Rețeaua Natura 2000, se instituie și funcționează pe baza unui formular electronic standardizat. Aceste formulare, odată completate și expediate, sunt analizate de comisiile dedicate și aprobate, după caz. Toate formularele pot fi accesate online de către cei interesați, oferind transparență întregului proces. Conținutul acestui formular și alte aspecte sunt stabilite prin Ordinul nr. 207/2006 *privind aprobarea conținutului*

[474] Ordinul nr. 552/2003, din 26 august 2003, *privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesității de conservare a diversitatii biologice*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 648 din 11 septembrie 2003, art. 2 și art. 6.

[475] Legea nr. 49/2011, din 7 aprilie 2011, *op. cit.*, art. 15.

Formularului Standard Natura 2000 și a manualului de completare al acestuia. Conform acestui ordin, *„orice persoană fizică sau juridică interesată care are cunoștințele necesare completării unei/unor fișe standard poate propune includerea de noi situri în rețeaua Natura 2000.”*[476] Toate informațiile geografice disponibile în cadrul sistemului informațional Natura 2000 sunt puse la dispoziția publicului și celor interesați, pe website-ul dedicat.[477] Deoarece sistemul informațional Natura 2000 operează cu date spațiale vectoriale, alte programe, precum Google Earth, folosesc datele disponibile, crescând considerabil accesibilitatea publicului larg la aceste informații.

Formularul conține informații relevante și pentru urbaniști și cei din administrațiile locale, motiv pentru care aceste formulare sunt incluse în părțile scrise (de exemplu, în memorii sau în RLU) ale planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism (PUG). Părțile desenate cuprind, în mod obligatoriu, delimitările geografice exacte (uneori recurgându-se la o listă de coordonate geografice) a zonelor naturale de protecție, indiferent de categorie sau nivel de interes. Conform Ordinului nr. 207/2006 (și a Deciziei 97/266/CE[478]), formularul Natura 2000 conține (Fig. 29):

1. *Identificarea sitului prin:* tip, cod unic (de exemplu ROSPA0028 sau ROSCI0320), data completării formularului, data actualizării / propunerii / confirmării ca sit, legătura cu alte situri Natura 2000, responsabilii sitului și, nu în cele din urmă, numele sitului;
2. *Localizarea sitului prin:* coordonate, suprafață (în hectare), lungimea sitului (km), altitudinea (m), regiunea biogeografică și suprapunerea cu unitățile administrative (se va trece ponderea din suprafața totală a sitului în cauză, care se suprapune cu aceste unități clasificate NUTS, de exemplu 13% Harghita - RO074, 87% Mureș - RO075);
3. *Informații ecologice:* tipuri de habitate (cu cod, pondere, reprezentativitate, suprafață relativă, stare de conservare, evaluare globală); se vor inventaria speciile existente în aria naturală protejată propusă, cele enumerate în Directiva 79/409/CEE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE, speciile de păsări enumerate în anexa I la Directiva Consiliului 79/409/CEE, specii de mamifere / de amfibieni şi reptile / de peşti / de nevertebrate / de plante enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE (fiecare introducere în tabel necesită codul speciei, numele, populația rezidentă / migratoare, starea de conservare, evaluarea sitului și alte aspecte particulare speciei). Se vor inventaria orice alte specii de faună și floră reprezentative pentru situl în cauză;
4. *Descrierea sitului:* clase de habitat cu ponderea aferentă, calitatea şi importanţa sitului, vulnerabilitatea, tipul de proprietate, desemnarea, documentația anexată și istoricul sitului;
5. *Statutul de protecție a sitului și legătura cu biotopurile CORINE (Corine Land Cover-CLC)*;

[476] Ordinul nr. 207/2006, din 3 martie 2006, *privind aprobarea conţinutului Formularului Standard Natura 2000 şi a manualului de completare al acestuia*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 284 din 29 martie 2006, art. 3.
[477] *Natura 2000 Network Viewer*: http://natura2000.eea.europa.eu/
[478] Decizia 97/266/CE, din 18 decembrie 1996, *privind formularul-tip pentru siturile propuse ca situri Natura 2000*, Publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L. 107/1, din 24.4.1997. (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997D0266&from=RO).

6. *Efectele activităților antropice în situ și în jurul acestuia*: consecinţele activităților şi suprafaţa din sit afectată (fiecare activitate are un cod, o influență, un nivel de intensitate și o pondere a suprafeței afectate din suprafaţa totală a sitului);
7. *Managementul sitului*: organizațiile / organismul responsabil de managementul sitului, precum și inventarierea planurile de management existente pentru situl în cauză;
8. *Harta sitului și fotografii*: se menționează scara, proiecția, formatul limitelor vectorizate / digitale ale sitului și dacă se includ sau nu ortofotoplanuri sau alte fotografii aeriene (cu drepturile de autor aferente, dacă este cazul). Se pot introduce și fotografii, cu condiția ca drepturile de autor să fie menționate pentru toate materialele fotografice.

Manualul cu instrucțiunile de completare a formularului Natura 2000 este atașat Ordinului nr. 207/2006. Completarea acestor formulare nu este parte a responsabilităților urbaniștilor, dar, de cele mai multe ori, aceștia vor fi nevoiți să recurgă la informațiile conținute în aceste formulare și să le folosească în elaborarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism. Părțile scrise ale documentațiilor în cauză (regulamentul local de urbanism sau memoriul general) vor conține integral formularele siturilor care se suprapun pe unitatea teritorială planificată (Fig. 29).

FORMULARUL STANDARD NATURA 2000

pentru ariile de protecție specială (SPA)

1. IDENTIFICAREA SITULUI

1.1 Tip	1.2 Codul sitului	1.3 Data completării	1.4 Data actualizări
J	**ROSPA0028**	200612	201101

1.8 Datele indicării şi desemnării/clasificării sitului

Data propunerii ca sit SCI	*Data confirmării ca sit SCI*	*Data confirmării ca sit SPA:*	*Data desemnării ca sit SAC*
		200710	

1.5 Legături cu alte situri Natura 2000:

K	ROSCI0186	Pădurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare
K	ROSCI0384	Râul Târnava Mică
K	ROSCI0297	Dealurile Târnavei Mici - Bicheş
K	ROSCI0019	Călimani - Gurghiu

1.6 Responsabili

Grupul de lucru Natura2000

1.7 NUMELE SITULUI : Dealurile Târnavelor - Valea Niraj

2. LOCALIZAREA SITULUI

2.1. Coordonatele sitului: *Latitudine*	*Longitudine*	2.2. Suprafața sitului (ha)	2.3. Lungimea sitului (km)	2.4. Altitudine (m): *Min.*	*Max.*	*Med.*	2.6. Regiunea biogeografică: *Alpină*	*Continentală*	*Panonică*	*Stepică*	*Pontică*
N 46º 28' 14''	E 24º 50' 31''	86.073		303	1090	505	X	X			

2.5 Regiunile administrative

NUTS	*%*	*Numele județului*
RO074	13	Harghita
RO075	87	Mureş

3.2.a. Specii de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC

Cod	*Specie*	*Populație: Rezidentă*	*Cuibărit*	*Iernat*	*Pasaj*	*Sit Pop.*	*Conserv.*	*Izolare*	*Global*
A091	Aquila chrysaetos	1-2 i				D			
A089	Aquila pomarina		51-65 p			B	C	C	C
A090	Aquila clanga				1-2 i	C	B	C	C
A222	Asio flammeus				3-4 i	C	B	C	B
A104	Bonasa bonasia	40-50 p				C	B	C	B
A215	Bubo bubo	1-2 p				C	B	C	B
A403	Buteo rufinus				3-5 i	D			

Fig. 29. Exemplu de formular standard Natura 2000 pentru ariile protejate (Decizia 97/266/CE)

3.4.1.2 Clasificarea IUCN a ariilor naturale protejate

Comisia Parcurilor Naționale și a Ariilor Protejate (CNPPA), din cadrul *Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii* (International Union for Conservation of Nature-IUCN), definește aria protejată ca o suprafață de teren sau acvatică destinată în mod special protecției și conservării biodiversității, resurselor naturale și culturale și gestionată conform unor legi și reglementări juridice (care, evident, trebuie cuprinse și în documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism, ca documentele legale, cu rol de coordonare a dezvoltării durabile). Principalele servicii și produse ale IUCN, de foarte mare relevanță pentru dezvoltarea durabilă, sunt clasificările realizate pentru ariile naturale protejate de către *comisia mondială pentru arii protejate* (WCPA) și realizarea *listei roșie a IUCN cu speciile în pericol*. Aceste produse sunt recunoscute la nivel global și, astfel, conferă un cadru standardizat și un limbaj comun la care recurg toți specialiștii interesați.

Uniunea IUCN este constituită din mai multe *organizații membre*, de un secretariat profesional și peste șase *comisii științifice* (pentru managementul ecosistemelor, educație și comunicare, politici și legislația de mediu, supraviețuirea speciilor, pentru zonele protejate etc.). Obiectivul general al IUCN constă în încurajarea societății globale în direcția conservării integrității și biodiversității naturii și asigurarea unei utilizări raționale a resurselor naturale, într-un mod echitabil și sustenabil din punct de vedere ecologic (fiind bazele unei dezvoltări durabile).

Clasificarea IUCN a ariilor naturale protejate constă în șase categorii de arii naturale protejate, acceptate atât la nivel internațional, cât și în România:

1. *Categoria Ia* cuprinde rezervațiile naturale stricte și rezervațiile științifice care includ ecosisteme remarcabile, fenomene naturale sau specii vegetale și/sau animale de importanță națională, cu accesul interzis publicului și numeroase alte interdicții;
2. *Categoria a II-a* cuprinde parcurile naționale, definite conform legii în România, ca suprafețele de uscat și acvatice care păstrează nemodificat cadrul natural, cu flora și fauna sa, destinate cercetării științifice, recreării și turismului;
3. *Categoria a III-a* cuprinde monumentele naturale, elemente naturale care au o valoare unică, datorită rarității sau reprezentativității, calității estetice sau a semnificației culturale;
4. *Categoria a IV-a* se referă la ariile de administrare a speciilor / habitatelor prin intervenții antropice active, menite să mențină habitatele și condițiile de dezvoltare a unor specii;
5. *Categoria a V-a* se referă la parcurile naturale, arii sau peisaje marine și terestre protejate, cu calități deosebite din punct de vedere estetic, sau peisaje tipice unui anumit complex geomorfologic, inclusiv cele rezultate printr-o amenajare tradițională a teritoriului;
6. *Categoria a VI-a* include ariile protejate cu resurse gestionate.

Aceste șase categorii pot fi incluse în patru mari grupe (A, B, C și D), conform legislației europene, în care categoria A semnifică sustragerea definitivă a activităților umane și D orientarea activităților antropice existente pe teritorii vaste spre conservarea patrimoniului natural.

3.5 Studiile de impact asupra mediului pentru planuri și programe

Evaluarea impactului asupra mediului a proiectelor, planurilor și programelor reprezintă o condiție de bază pentru obținerea unui *aviz de mediu* de la autoritatea publică centrală responsabilă de protecția mediului înconjurător (Ministerul Mediului, în funcție de guvernul instaurat). Documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism și mai ales planurile generale de urbanism trebuie să obțină *avizul de mediu* obligatoriu de la Ministerul Mediului, fapt ce presupune elaborarea unui *studiu de impact asupra mediului*, printr-un proces lung și complex, care implică atât specialiști și ingineri în domeniu, cât și numeroase consultări cu populația și cu agenții economici, a căror activitate poate fi afectată de măsurile stabilite în diferite planuri și programe. Conform Hotărârii nr. 1076/2004, evaluarea de mediu se pregătește pentru planuri din următoarele domenii: *agricultură, silvicultură, pescuit și acvacultură, energie, industrie, inclusiv activitatea de extracție a resurselor minerale, transport, gestionarea deșeurilor, gospodărirea apelor, telecomunicații, turism, dezvoltare regională, utilizarea terenurilor și amenajarea teritoriului și urbanism*.[479]

Elaborarea studiilor de impact asupra mediului pentru proiecte și planuri, în scopul obținerii avizului obligatoriu de mediu, este reglementată prin Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004, care transpune Directiva 2001/42/CE, cunoscută sub numele de Directiva SEA și pentru planurile care cuprind și arii protejate de interes comunitar, SCI și SPA, se vor respecta și prevederile *Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar*, ghid aprobat prin Ordinul nr. 19/2010.

Evaluarea impactului asupra mediului trebuie să înceapă încă din timpul întocmirii planurilor (inclusiv a celor de amenajare a teritoriului și urbanism), urmărind mai multe etape obligatorii:

1. *Etapa de încadrare* a planului sau programului în procedura evaluării de mediu, în care titularul planului este obligat să notifice în scris autoritatea publică competentă pentru protecția mediului cu privire la intențiile acestuia și să informeze publicul, prin anunțuri repetate în mass-media, pe pagina proprie de internet sau a autorităților locale. Comentariile și sugestiile publicului consultat vor fi luate în considerare de către autoritățile responsabile și, pe baza unor evaluări preliminare, autoritatea va lua decizia finală cu privire la necesitatea unei evaluări de mediu. Planurile şi programele care, în urma etapei de încadrare, nu necesită evaluare de mediu, urmează a fi supuse procedurii de adoptare fără aviz de mediu. Dacă necesită aviz, se vor urma etapele în continuare.
2. *Etapa de definitivare* a proiectului și de realizare a *raportului / studiului de mediu*. Prin această etapă, se stabilesc domeniul și nivelul de detaliu al informațiilor ce trebuie incluse în raportul / studiul de mediu, precum şi analiza efectelor semnificative ale planului sau

[479] Hotărârea nr. 1076/2004, din 8 iulie 2004, *privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe,* cu modificările și completările ulterioare, art. 5, alin. (2).

programului asupra mediului, ce se fac în cadrul unui grup de lucru care include neapărat specialiști atestați, experţii angajaţi, după caz. Raportul trebuie să cuprindă, pe lângă evaluarea impactului de mediu al fiecărui aspect potențial dăunător cuprins în planuri, și măsurile de prevenire, reducere, compensare şi monitorizare a efectelor semnificative asupra mediului, făcându-se recomandări în acest sens. Se pot realiza mai multe alternative, alternativa finală devenind proiectul de plan sau de program. Această etapă se încheie prin întocmirea raportului de mediu.

3. *Etapa de analiză a calității raportului / studiului de mediu*. Această etapă constă în transmiterea proiectului de plan și a studiului / raportului de mediu, finalizate în etapa anterioară, spre autoritatea publică centrală competentă pentru protecția mediului, spre autoritatea pentru sănătatea populației și spre autoritățile interesate de efectele implementării planurilor sau programelor pentru care s-au întocmit aceste raporate de mediu și care se doresc a fi avizate pozitiv pentru intrarea în legalitate. Tot în această etapă, se realizează o dezbatere publică. În urma acestora, autoritatea competentă pentru protecţia mediului ia în considerare punctele de vedere primite de la celelalte autorităţi şi va proceda la analizarea calităţii raportului de mediu.[480]

Planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism vor necesita, în majoritatea cazurilor, avizele de mediu, pentru planuri şi programe, pentru produse de protecţie a plantelor, respectiv pentru autorizarea îngrăşămintelor chimice şi, dacă este cazul, avizul Natura 2000, eliberate de către autoritatea publică responsabilă de protecția mediului și titularii ariilor protejate.

În cazul planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, deoarece acestea au o ierarhizare clară și cuprind numeroase relații de subordonare, fiecare documentație (PATN, PATZ, PATJ, PUG, PUZ), cu propriul studiu de impact asupra mediului, este necesară identificarea modalităților de evitare a suprapunerii rapoartelor / studiilor de mediu (care, la rândul lor, pot prelua ierarhia planurilor sau programelor pe care le însoțesc).

Prin etapa de analiză a calității raportului de mediu de către autoritatea competentă, se vor urmări în mod obligatoriu dezbaterile publice ale propunerilor din planurile sau programele supuse avizării, măsurile de ameliorare sau eliminare a impactului negativ, precum și respectarea conţinutului cadru al unui raport de mediu (conform anexei nr. 2 la Hotărârea nr. 1076/2004). Calitatea raportului de mediu se va decide și prin *„(a) prezentarea dificultăților tehnice, procedurale și de altă natură care au fost întâmpinate, (b) explicitarea oricăror ipoteze și incertitudini, (c) prezentarea alternativelor studiate, a motivelor care au stat la alegerea uneia dintre ele, (d) a modului în care considerațiile de mediu au fost integrate în proiectul de plan sau de program, precum și procesul definitivării proiectului ca urmare a informațiilor rezultate pe*

[480] *Ibidem*, art. 3.

parcursul evaluării de mediu, (e) justificarea detaliată a motivelor care au stat la baza eliminării din analiză a anumitor aspecte, (f) luarea în considerare a aspectelor semnalate în timpul procesului de consultare cu alte autorități și cu publicul și (g) prezentarea informațiilor grafice - hărți, scheme, schițe, diagrame, existența unui program adecvat de monitorizare a efectelor asupra mediului."[481]

Conținutul-cadru al unui raport de mediu pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism este următorul (respectând și anexa nr. 2 la Hotărârea nr. 1076/2004):

A. *Descrierea situației existente*: A.1. Cadrul natural, A.1.1. Refieful, A.1.2. Clima, A.1.3. Hidrografia, A.1.4. Solurile, A.1.5. Flora și Fauna, A.1.6. Zonele naturale protejate și spațiile verzi, A.2. Resursele naturale, A.2.1. Resursele de apă, A.2.2. Resursele subsolului, A.2.3. Fertilitatea solurilor, A.2.4. Bilanțul tipurilor de sol, A.2.5. Pădurile, A.2.6. Biodiversitatea, A.3. Modul de utilizare a terenurilor și a resurselor, A.4. Riscuri naturale și antropice;
B. *Disfuncționalități și priorități:* B.1. Zonarea utilizării teritoriului pe destinaţii şi folosinţe, B.2. Identificarea surselor de poluare, B.2.1. Sursele de poluare a apelor de suprafaţă, B.2.2. Sursele majore de ape uzate şi gradul de epurare a acestora, B.2.3. Gestionarea deșeurilor, B.2.3.1. Evoluţia cantităţilor de deşeuri menajere, B.2.3.2. Compoziţia pubelelor menajere, B.2.3.3. Tratarea deşeurilor menajere, B.2.3.4. Deșeurile industriale prin evoluția cantitativă, B.2.3.5. Tratarea deșeurilor industriale, B.2.3.6. Situaţia cantităţilor de deşeuri generate de agenţii economici B.2.3.7. Evoluția cantitativă a deșeurilor periculoase și tratarea acestora, B.3. Starea centrelor de depozitare a deșeurilor, B.4. Impactul depozitelor de deşeuri industriale şi urbane asupra mediului, B.5. Tratarea nămolurilor produse în regiune, orice alte aspecte particulare cu privire la poluare;
C. *Starea factorilor de mediu:* C.1. Calitatea aerului, surse fixe și mobile, C.1.1. Calitatea aerului în mediul urban, C.1.2. Aportul traficului urban la poluarea atmosferei, C.2. Calitatea apei, C.2.1. Sursele de apă, volum, debite, capacitate, calitate, C.2.2. Starea fondului piscicol, C.2.3. Starea apelor subterane, C.2.4. Alimentarea cu apă a populației, C.3. Calitatea solurilor, C.4. Pădurile şi biodiversitatea, C.4.1. Pădurile, C.4.2. Biodiversitatea, C.4.2.1. Habitatele naturale, C.4.2.2. Situaţia ariilor protejate şi a monumentelor naturii, C.4.2.3. Starea florei şi faunei sălbatice, orice alte aspecte specifice factorilor cu influență asupra mediului înconjurător;
D. *Zone critice sub aspectul poluării mediului*: D.1. Zone critice sub aspectul poluării atmosferei, D.2. Zone critice sub aspectul poluării apelor, D.3. Zone critice sub aspectul poluării solului; zonificarea poate urmări orice alt criteriu relevant pentru raportul de mediu;
E. *Determinarea priorităţilor de intervenţie, în funcţie de intensitatea disfuncţionalităţilor, inclusiv pentru prevenirea şi combaterea riscurilor naturale şi antropice;*
F. *Strategii de abordare a problemelor de mediu*: F.1. Gospodărirea durabilă a resurselor de apă, F.1.1. Asigurarea alimentării continue cu apă, F.1.2. Îmbunătăţirea calităţii resurselor de apă,

[481] *Ibidem*, art. 24, alin. (3).

F.1.3. Reconstrucţia ecologică a râurilor, F.1.4. Reducerea riscului producerii de inundaţii, F.2. Acțiuni privind calitatea aerului și schimbările climatice F.2.1. Elaborarea sistemului de monitoring integrat al mediului, F.2.2. Crearea unei baze de date GIS, F.2.3. Scăderea principalelor emisii de poluanţi, F.2.4. Introducerea principiului *„poluatorul plătește”*, F.3. Acțiuni privind conservarea naturii, F.3.1. Acțiuni privind calitatea solului (utilizarea durabilă a resurselor de sol, F.3.2. Acțiuni privind calitatea pădurilor, F.3.3. Acțiuni privind dezvoltarea agriculturii, F.3.4. Acțiuni privind industria, F.3.5. Acțiuni privind transporturile, F.3.6. Acțiuni privind gestionarea deșeurilor, F.3.7. Acțiuni privind centrele populate, orice alte acțiuni strategice în diferite sectoare, orientate spre ameliorarea problemelor de mediu;

G. *Propuneri şi reglementări*: G.1. Planificarea utilizării şi zonarea funcţională a teritoriului G.2. Diminuarea până la eliminare a surselor de poluare, G.2.1. Reducerea surselor de poluare majoră din sectorul industrial, G.2.2. Reducerea surselor de poluare rezultate din gestiunea deşeurilor, G.2.3. Reducerea surselor de poluare din domeniul transporturilor, G.3. Investiţii în tehnologii, proiecte de neutralizare şi eliminare a deşeurilor, G.4. Investiţii în proiecte de reabilitare și extindere a infrastructurii pentru transport, G.5. Investiţii pentru îmbunătățirea calităţii apelor, G.6. Investiţii pentru protecția calității aerului și atmosferei, G.7. Recuperarea terenurilor degradate, G.7.1. Consolidarea terenurilor instabile, G.7.2. Măsuri de reconstrucţie ecologică, G.7.3. Reîmpăduriri, G.8. Delimitarea orientativă a zonelor ecologic fragile, G.9. Delimitarea zonelor protejate şi măsurile necesare pentru conservarea patrimoniului natural şi construit, G.10. Propuneri făcute pentru înfiinţarea de noi arii protejate, G.11. Proiecte în derulare privind ocrotirea naturii și orice alte aspecte care se pot încadra în partea de propuneri și reglementări cu privire la mediu;

H. Concluzii.

Rapoartele de mediu, elaborate de specialiști în domeniul ecologiei și protecției mediului înconjurător, trebuie să mai conțină, conform legii (anexa nr. 2 la Hotărârea nr. 1076/2004):

9. stabilirea conținutului și a obiectivelor planurilor pentru care se realizează raportul de mediu, precum și relațiile cu alte planuri și programe relevante (ierarhia planurilor);
10. raportul de mediu trebuie să mai cuprindă și aspectele relevante ale stării actuale a mediului și evoluția sa probabilă în situația neimplementării planului propus spre avizare;
11. caracteristicile de mediu ale zonelor posibil a fi afectate semnificativ;
12. Precizarea tuturor problemelor de mediu existente, mai ales în cadrul zonelor de o importanță specială pentru mediu, precum ariile naturale protejate de importanță națională, comunitară (SCI, SPA și de protecție specială avifaunistică) și locală;
13. măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa orice efect advers asupra mediului al implementării planului pentru care se realizează raportul de mediu;
14. un rezumat al informației furnizate conform prevederilor legale.

Exemplu de cuprins pentru un raport de mediu realizat pentru avizarea unui PATJ:

INTORDUCERE

1. Conţinutul, obiectivele principale ale PATJ şi relaţia planului cu alte planuri relevante

1.1. Expunerea conţinutului

1.2. Obiectivele principale ale PATJ

1.3. Relaţia cu alte planuri şi programe relevante

2. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului şi ale evoluţiei sale probabile în situaţia neimplementării PATJ

2.1. Cadrul natural

2.2. Potenţialul economic şi turistic

2.3. Populaţia judeţului, reţeaua de localităţi

2.4. Infrastructura teritorială

2.5. Aspecte relevante ale stării mediului

2.5.1. Starea generală a apelor

2.5.2.Calitatea aerului

2.5.3. Calitatea solului şi subsolului, situaţia depozitelor de deşeuri

2.5.4. Biodiversitatea, ariile protejate

2.5.5. Peisaj, zone locuite

2.5.6. Sănătatea populației

2.6. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului în judeţul X în cazul neimplementării PATJ- alternativa 0

2.6.1. Analiza situaţiei existente –analiza SWOT

2.6.2. Evoluţia situaţiei în cazul neimplementării PATJ

3. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

3.1. Zone de interes special

3.1.1. Arii protejate de interes comunitar – Reţeaua Natura 2000 și de interes naţional

3.1.2. Situri contaminate

3.1.3. Zone cu risc natural

3.1.4. Zone cu risc industrial

3.1.5. Zone vulnerabile din punct de vedere al poluării cu nitraţi

3.1.6. Monumente istorice

4. Probleme de mediu existente relevante pentru PATJ

5. Obiective de protecţia mediului –stabilite la nivel naţional

6. Potenţiale efecte semnificative asupra mediului

7. Posibile efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătăţii, în context transfrontalier

8. Măsurile propuse pentru a preveni, reduce şi compensa efectele adverse asupra mediului prin implementarea PATJ

9. Expunerea motivelor care au dus la selectarea variantelor alese

10. Măsurile avute în vedere pentru monitorizarea efectelor semnificative ale implementării PATJ

11. Rezumat fără caracter tehnic

3.6 Avizul de mediu de la Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM)

Pe baza *raportului de mediu / studiului de impact* al planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism, respectând procedurile și legislația în vigoare și prin îndeplinirea anumitor cerințe punctuale, se obține avizul / acordul de mediu de la Ministerul Mediului (autoritatea publică centrală) pentru planuri naționale (PATN) și regionale (PATR), sau de la Agențiile pentru Protecția Mediului, pentru planurile și programele locale (PUG, PUZ) și județene (PATJ). Pot fi considerate avize de mediu și cele obținute de la titularii / administratorii unor parcuri naturale sau arii protejate, care se regăsesc în unitatea teritorială planificată, de exemplu *avizul Natura 2000* (avizul Natura 2000 este obligatoriu pentru orice plan de amenajare a teritoriului și urbanism, dacă pe unitatea teritorială planificată se regăsesc și arii protejate de importanță comunitară SCI și SPA).

Alte proiecte publice și private, care nu se încadrează în categoria planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism, vor necesita un *acord de mediu*, definit prin lege ca un act administrativ emis de către autoritatea competentă pentru protecția mediului, prin care sunt stabilite condițiile și măsurile pentru protecția mediului, care trebuie respectate în cazul realizării proiectului în cauză. Condițiile de emitere a acordului de mediu pentru astfel de proiecte, precum și lista proiectelor care se încadrează în această procedură și forumarele-tip relevante sunt prezentate în Legea nr. 292/2018 *privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului*.

Avizul de mediu pentru planurile de amenajare a teritoriului și urbanism se emite doar:

1. în urma analizării documentelor depuse de către administrația unității teritoriale în curs de planificare (Primăria Comunei / Orașului / Municipiului). Documentele includ neapărat: (1) *cererea pentru emiterea avizului,* adresată Agenției pentru Protecția Mediului din județul în care se încadrează unitatea administrativ-teritorială în cauză, (2) *certificatul de urbanism,* (3) *raportul de mediu / studiul de impact,* realizat de către persoane autorizate în acest scop, (4) o copie semnată în original a documentației de amenajare a teritoriului sau de urbanism, conținând piese scrise (memoriu general, regulament local de urbanism, după caz) și piese desenate (planșa de încadrare în teritoriu ÎT, 1:25.000, planșele cu reambularea topografică, situația existentă și disfuncționalități SED, propuneri de dezvoltare PD, reglementări urbanistice și zonificare RUZ și regulamentul local de urbanism RLU la scara 1:5000);
2. în urma parcurgerii etapelor procedurale prevăzute în Hotărârea nr. 1076/2004, privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
3. în urma informării și consultării publicului în conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 1076/2004 și a Ordinului nr. 117/2006 pentru aprobarea *Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe*.
4. în urma anunțurilor repetate în mass-media locală și afișării pe pagina de internet a titularului de plan (a primăriei) și a Agenției pentru Protecția Mediului a județului în cauză;

5. în urma punerii la dispoziția publicului interesat, spre consultare, a planurilor și a raportului de mediu, la sediul Agenției pentru Protecția Mediului (APM) în cauză și la sediul primăriei în cauză, conform prevederilor din Hotărârea nr. 1076/2004;
6. în urma *procesului verbal* întocmit la *ședința de dezbatere publică* a proiectului de plan și a raportului de mediu (se menționează data la care a avut loc), organizată în sediul primăriei, în conformitate cu art. 23 din Hotărârea nr. 1076/2004;
7. în urma analizării observațiilor făcute de publicul interesat, pe parcursul procedurii de evaluare de mediu;
8. în urma concluziilor raportului de mediu (întocmit de SC Numele Societății SRL), înregistrat la sediul APM (se menționează care), cu numărul de înregistrare (se menționează);
9. în urma rezolvării tuturor aspectelor apărute pe parcursul derulării procedurii de evaluare și în urma completării documentațiilor în conformitate cu solicitările APM (dacă este cazul, se menționează toate numerele de înregistrare la APM, a fiecărei solicitări / rezolvări);
10. în urma consultării punctelor de vedere privind proiectul de plan și raportul de mediu de către autoritățile competente, membre ale *Comitetului Special Constituit*, și în urma luării deciziei de emitere a avizului de mediu de către acest comitet (se menționează data).
11. în baza art. 4 din Hotărârea nr. 1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia;

După ce se îndeplinesc toate condițiile mai sus menționate, în baza Hotărârii nr. 1076/2004 și a Ordinului nr. 117/2006, se emite avizul de mediu pentru planurile de amenajare a teritoriului sau urbanism. Decizia de emitere a avizului de mediu se motivează corespunzător, se vor menționa măsurile stabilite în ceea ce priveşte monitorizarea efectelor asupra mediului și măsurile de reducere sau de compensare a efectelor semnificative asupra mediului prin aplicarea planurilor avizate, însoțite de raportul de mediu. Ambele documente (planul de urbanism și raportul de mediu) vor fi puse la dispoziţie publicului, la cerere, la sediul autorităţii competente pentru protecţia mediului. Emiterea avizului de mediu are ca scop reabilitarea, protejarea și conservarea mediului natural și antropic în cadrul unităților administrativ-teritoriale planificate. De exemplu, un plan urbanistic general (PUG) cuprinde reglementări pe perioade de 10 ani, fiind un document cu caracter director și de reglementare, reprezentând principalul instrument de planificare operațională și constituind baza legală pentru realizarea programelor și acțiunilor de dezvoltare durabilă, transpunând în teritoriu, la nivelul unităților administrativ-teritoriale, strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă stabilite la nivel regional și național. Astfel, avizul de mediu pentru PUG va garanta faptul că acest document va conține toate măsurile necesare în vederea îmbunătățirii calității mediului, înglobate în reglementările urbanistice.

Avizul de mediu va conține și date despre planurile evaluate prin raport de mediu, precum:

1. reglementările pe termen scurt, la nivel de UAT, cuprinse pe planurile de urbanism;
2. prevederi și reglementări pe termen mediu și lung, mai ales privind evoluția localităților și direcțiile de dezvoltare funcțională ale acestora;
3. date generale despre UAT (localizare, coordonate geografice, altitudinea medie, vecinătăți, populația, tipuri de transport, alte date demografice și socio-economice);
4. bilanțurile teritoriale propuse prin planurile urbanistice la nivel de UAT și intravilan;
5. se vor menționa principalele rezultate preconizate în urma aplicării planului urbanistic (creșterea / scăderea suprafețelor intravilanelor, stabilirea modului de utilizare a terenurilor extravilane, zonficarea funcțională în corelare cu rețeaua de circulație, eficientizarea / fluidizarea traficului, modernizări, extinderea rețelelor de canalizare etc.).

În urma identificării principalelor aspecte ale planurilor avizate, cuprinse în avizul de mediu, se vor stabili toate condițiile de emitere și de valabilitate a avizului de mediu în extenso (fragmente de text care se vor regăsi și în regulamentele locale de urbanism RLU):

1. Măsuri conținute în PUG pentru protejarea / îmbunătățirea calității aerului;
2. Măsuri conținute în PUG pentru protejarea / îmbunătățirea apei și alimentarea cu apă;
3. Măsuri conținute în PUG pentru protejarea față de poluare a solurilor;
4. Zonele cu riscuri naturale (alunecări de teren, inundații, poluarea solurilor);
5. Gestiunea deșeurilor;
6. Măsuri pentru protejarea ariilor naturale protejate;
7. Măsuri pentru protejarea zonelor construite;
8. Măsuri pentru monitorizarea efectelor implementării planului avizat asupra mediului (se atașează sub formă tabel *programul de monitorizare*);

Avizul de mediu conține și procesul verbal încheiat cu ocazia dezbaterii publice a planului avizat, cuprinzând toate părțile implicate: (1) autoritățile: Agenția pentru Protecția Mediului, Direcția Județeană pentru Cultură și Patrimoniu Național, Direcția pentru Agricultură, Direcția Regională Drumuri și Poduri, Primăria UAT-ului în cauză și orice alte institute interesate), (2) proiectanții planului, urbaniștii și specialiștii, (3) elaboratorii raportului de mediu, (4) se pot menționa agenți economici, persoane fizice sau juridice prezente, care au luat parte la dezbatere.

În acest fel, un aviz de mediu pentru un plan de amenajare a teritoriului sau urbanism poate conține câteva zeci de pagini cu motive, condiții, măsuri obligatorii, prevederi legale, procese verbale și acorduri emise de diferite comisii speciale, autorități, societăți comerciale ș.a.m.d. Un aviz de mediu complet va avea aceeași valabilitate ca și planul în cauză (în cazul PUG 10 ani), dacă se respectă condițiile stabilite și nu se aduc modificări ulterioare planurilor. Obținerea unui aviz de mediu poate dura mai mult de un an și reprezintă, alături de avizele Administrațiilor Bazinale de Apă și cele de la Ministerul Culturii, cele mai complexe proceduri de avizare, care adesea vor necesita un adevărat management al timpului și logistică pentru a asigura succesul.

3.7 Avizul Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare (ANIF)

Planurile de amenajare a teritoriului și urbanism conțin adesea măsuri de îmbunătățiri funciare (amenajări hidroameliorative, irigații, desecări, lucrări de protecție împotriva inundațiilor, îndreptări de cursuri și îndiguiri, amenajări pentru combaterea eroziunii solului, de stingere a torenților, stabilizare a alunecărilor și a versanților ș.a.m.d.), lucrări ale căror concesionar este, începând cu 2004, *Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare* (ANIF). Agenția se află în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și are în structura sa o unitate centrală și 41 de filiale județene fără personalitate juridică. Agenția se ocupă cu administrarea, întreținerea, repararea și exploatarea lucrărilor menționate, de irigații, desecări-drenaje, combaterea eroziunii solului, îndiguiri, baraje și altele asemenea, inclusiv apărarea împotriva inundațiilor și ghețurilor, amenajări declarate de utilitate publică. ANIF funcționează pe baza Ordonanței nr. 82/2011 *privind unele măsuri de organizare a activității de îmbunătățiri funciare,* având atribuții și în elaborarea unor studii, proiecte, programe și propuneri pentru investiții în reabilitarea / extinderea amenajărilor de îmbunătățiri funciare, ocupându-se de inventarierea anuală a amenajărilor pentru irigații, monitorizează impactul acestor amenajări asupra mediului și, mai ales, emite avize tehnice pentru instalațiile care se amplasează și construcțiile care se execută în zona amenajărilor de îmbunătățiri funciare din administrarea ANIF.[482] Inventarul, la nivel național, al tuturor amenajărilor administrate de ANIF se regăsește sub formă de anexă la regulamentul de organizare și funcționare al Agenției (se va folosi și de către urbaniști, în întocmirea inventarului de domeniu public al UAT planificate).

Documentația de amenajare a teritoriului sau de urbanism se depune spre avizare la filiala ANIF din județul de care aparține unitatea teritorială planificată (pentru planuri de rang mai înalt, se depune la sediul central al *Agenției Națională de Îmbunătățiri Funciare)*, cu următoarele acte:

1. *Cerere adresată directorului general ANIF* (se descarcă de pe pagina web a agenției);
2. *Identificarea solicitantului* (poate fi reprezentantul administrației publice locale, primarul sau împuternicitul de către primar, urbanist șef, responsabil proiect, manager etc.);
3. *Certificat înmatriculare agent economic* (copie), în acest caz biroul de urbanism;
4. *Certificat de Urbanism* (copie);
5. *Extras de carte funciară și ortofotoplan* 1:500 / plan cadastral 1:500, dacă este cazul;
6. *O copie după documentația de amenajare a teritoriului sau de urbanism,* cuprinzând părți scrise (regulament local de urbanism, memoriu tehnic, după caz) și părți desenate (cel puțin planșe cu încadrarea în teritoriu, situația existentă, propuneri de dezvoltare, reglementări urbanistice și zonificare și planșa cu regulamentul local de urbanism).[483]

[482] Ordonanța de Urgență nr. 82/2011, din 29 septembrie 2011, *privind unele măsuri de organizare a activității de îmbunătățiri funciare,* Publicată în Monitorul Oficial nr. 694 din 30 septembrie 2011, art. 5, paragraful k) și n).
[483] Website-ul official ANIF: https://www.anif.ro/organizare/

În urma depunerii dosarului complet, ANIF va înregistra cererea de avizare a planurilor de amenajare a teritoriului sau de urbanism și va demara procedura de analizare a documentației. Analiza va urmări aspecte precum suprafața totală a terenului extravilan, suprafețele intravilanelor (existente și propuse), bilanțul teritorial, modul de utilizare a terenurilor și, mai ales, amenajările de îmbunătățiri funciare de utilitate publică administrate de ANIF. Urmărind aceste aspecte corelativ cu propunerile de dezvoltare din planurile de amenajare a teritoriului sau de urbanism și în baza legislației relevante în vigoare, se emite un aviz corespunzător, negativ, pozitiv, cu sau fără condiții. Legislația pe care se va baza evaluarea documentației supuse avizării și avizul în sine este dată de:

- *Legea fondului funciar* nr. 18/1991 (cu toate modificările și actualizările ulterioare); Conform acestei legi, art. 107, distrugerea sau degradarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare, ori împiedicarea luării măsurilor de conservare a unor astfel de bunuri / lucrări / amenajări, precum și înlăturarea unor astfel de măsuri, constituie infracțiuni de distrugere și se pedepsesc potrivit prevederilor din Codul penal;
- *Legea îmbunătățirilor funciare* nr. 138/2004 și Hotărârea Guvernului nr. 1872/2005 pentru aprobarea *Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 138/2004*;
- Ordonanța de Urgență nr. 82/2011, prin care se stabilesc atribuțiile ANIF.

Un aviz ANIF va cuprinde, de cele mai multe ori, o serie de condiții de respectat, precum:

- Beneficiarul avizului va fi direct răspunzător de orice deteriorare și / sau modificare a amenajărilor de îmbunătățiri funciare aflate pe suprafața de teren pentru care s-a emis avizul, ca urmare a implementării propunerilor de dezvoltare din planurile avizate;
- În cazul în care lucrările de îmbunătățiri funciare aflate în zona avizată sunt afectate accidental, în timpul implementării prevederilor din planurile avizate, aceste lucrări vor fi readuse la parametrii de funcționare de către beneficiarul avizului (suportând costurile);
- Nu se vor executa construcții (clădiri, instalații de orice fel, împrejmuiri etc.) la o distanță mai mică decât distanțele de siguranță stabilite pentru lucrările de îmbunătățiri funciare (de exemplu, interdicție de construire la o distanță sub 2 metri față de ampriza canalelor);

Avizul ANIF pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism își păstrează valabilitatea 12 luni, în condițiile stabilite în aviz, timp în care documentele avizate trebuie să intre în deplină legalitate, prin obținerea avizului final din partea Consiliilor Județene. Avizul ANIF poate fi solicitat și în cadrul altor procese de avizare, precum avizul de la autoritatea publică centrală responsabilă pentru agricultură. Avizul va fi valabil doar pentru prevederile și amplasamentele stabilite în planurile de amenajare a teritoriului sau de urbanism și orice alte modificări ulterioare vor duce la anularea avizului. Specialiștii responsabili de elaborarea documentațiilor trebuie să includă aspectele legale și tehnice necesare pentru avizul ANIF (precum și pentru celelalte avize), înainte de predarea documentelor spre avizare, și să coordoneze procesul respectând termenele de valabilitate.

3.8 Avizul de la Direcția Silvică / Regia Națională a Pădurilor ROMSILVA

Regia Națională a Pădurilor Romsilva este compania de stat din România care se ocupă cu protejarea, conservarea și dezvoltarea fondului forestier aflat în proprietatea publică a statului, precum și de aspectele legate de gospodărirea fondurilor de vânătoare și de pescuit. Romsilva se află sub autoritatea Ministerului Apelor și Pădurilor și are printre obiective și monitorizarea respectării și aplicării legislației în vigoare (precum Codul Silvic, Legea nr. 230/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 46/2008), privind aspectele de gospodărire durabilă, rațională și eficientă a fondului forestier proprietate publică a statului, precum și a celorlalte produse ale pădurii. În îndeplinirea acestui obiectiv, Romsilva este responsabilă și de avizarea planurilor de amenajare a teritoriului și urbanism, analizând corectitudinea reglementărilor și a aspectelor legate de păduri conținute de aceste documente, astfel încât să se respecte legislația în vigoare. Romsilva funcționează cu unități teritoriale fără personalitate juridică, denumite direcţii silvice. Cererile de avizare se depun la direcțiile silvice ale județelor de care aparțin unitățile administrativ-teritoriale pentru care se realizează planurile (în cazul planurilor urbanistice) și la sediul regiei Naționale a Pădurilor pentru planurile de amenajare a teritoriului de rang mai înalt, care acoperă suprafața mai multor județe. În anumite condiții, avizul Romsilva este condiționat de obținerea în prealabil a unui aviz de la *Garda Forestieră* (instituție teritorială cu personalitate juridică, aflată în subordinea Ministerului Apelor și Pădurilor, funcționând sub O.U.G. nr. 32/2015 *privind înfiinţarea Gărzilor Forestiere* şi a Hotărârii nr. 743/2015 *privind organizarea şi funcţionarea Gărzilor Forestiere*).

Cererea pentru avizarea unui plan urbanistic general PUG și a regulamentului local de urbanism (RLU) se adresează directorului direcției silvice în cauză, împreună cu actele de identificare ale celor responsabili de proiect, certificat de urbanism și o copie completă a documentației (PUG, RLU și memoriu tehnic, conținând cel puțin planșele de încadrare în teritoriu, situația existentă și cea propusă, zonificarea urbanistică și regulamentul local de urbanism, preferabil la scară mai mare de 1:25.000). Analiza documentației în vederea avizării se va realiza prin controlarea tuturor aspectelor legate de păduri și se va emite un aviz negativ sau favorabil (cu sau fără condiționări), după caz. De cele mai multe ori, vor fi semnalate (prin menționarea paragrafului și a paginii) erori sau neclarități în documentele analizate, cerute a fi rezolvate. Se vor face trimiteri la legile în vigoare și se vor extrage paragrafele legale relevante, pe lângă diferite recomandări și clarificări, ca de exemplu:

- Observații privind respectarea / nerespectarea art. 7 din Codul Silvic (Legea 46/2008, cu modificări), *prin care se interzice includerea pădurilor în intravilan*; în acest scop, vor fi analizate toate propunerile de extindere a intravilanelor corelativ cu pădurile existente;[484]
- Cerința de a defini *fondul forestier* conform definiției din Codul Silvic, art. 1, alin. (1);

[484] Legea 46/2008, din 19 martie 2008, *Codul silvic*, Republicată în Monitorul Oficial nr. 611 din 12 august 2015, art. 7. (Accesat în data de 18 februarie 2020, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/203414).

- Cerința de a defini *pădurile* conform definiției din Codul Silvic, art. 2, prin care se consideră păduri terenurile cu o suprafață de cel puțin 0,25 ha, acoperite cu arbori, a căror înălțime trebuie să fie de minim 5 m la maturitate, în condiții normale de vegetație;[485]
- Menționarea / diferențierea / clarificarea regimului de proprietate și a regimului juridic al fondurilor forestiere în cadrul limitelor UAT de referință, care conform art. 7 din Codul Silvic pot fi: *proprietate publică a statului, proprietate publică a unităților administrativ-teritoriale, proprietate privată a persoanelor fizice și juridice sau proprietate privată a unităților administrativ-teritoriale*. Dacă este cazul, se va face distincție între pădurile aflate în proprietatea UAT și cele situate în limitele UAT, având în vedere că un UAT poate avea în proprietate și păduri situate pe teritoriul altor unități administrativ-teritoriale;
- Menționarea faptului că tipurile admise de ocupare și utilizare a terenurilor se determină și pe baza legislației în domeniul silvic (mai ales în cazurile în care prevederile din RLU contravin sau încalcă setul de norme și legi aferente domeniului silvic sau specifice Romsilva);
- Se vor menționa cazurile în care este necesară obținerea unui *aviz al Gărzii Forestiere,* pentru modificări aduse terenurilor situate la distanțe mai mici de 50 metri față de liziera pădurii sau pentru terenurile din fondul forestier național care nu sunt proprietate publică de stat administrate de Romsilva. În ambele cazuri se va solicita avizul Gărzii Forestiere;
- Dacă este cazul, se vor clarifica aspectele legate de gestionarea durabilă și amenajarea pădurilor prin amenajamente silvice, conform Codului Silvic și în concordanță legală cu prevederile planurilor de amenajare a teritoriului;
- Pădurile se pot clasifica în funcție de două grupe funcționale stabilite în art. 25 al Codului Silvic: *pădurile din grupa I* au funcții speciale de protecție a apelor, a solului, a climei și a obiectivelor de interes național, cuprind și păduri pentru recreere, păduri de ocrotire a genofondului și a ecofondului, precum și pădurile din ariile naturale protejate de interes național; *pădurile din grupa a II-a* au funcții de producție și de protecție, în care se urmăresc realizarea masei lemnoase de calitate superioară și a altor produse ale pădurii, precum și, concomitent, protecția calității factorilor de mediu.[486]

În alte cuvinte, avizul Romsilva va urmări respectarea regimului silvic al pădurilor din cadrul unităților administrativ-teritoriale, regim care se referă, conform Codului Silvic, la *„sistemul unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier, în scopul asigurării gestionării durabile.”*[487] Dacă aceste aspecte nu sunt încălcate în nici un fel prin prevederile și reglementările din documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism supuse avizării, atunci avizul Romsilva favorabil (cu sau fără condiții) se va obține cu succes.

---

[485] *Ibidem,* art. 2.
[486] *Ibidem,* art. 25.
[487] *Ibidem,* Anexa nr. 1, Definiții, punctul 42.

3.9 Avizul Direcției Agricole și a Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale MADR

Obținerea avizului faborabil al *Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale* (sau al autorității publice centrale responsabile pentru dezvoltare, în funcție de guvernul instalat) se obține pe baza altor avize și studii specifice. Avizul MADR pentru planurile de urbanism (PUG) și regulamentul local de urbanism (RLU) monitorizează introducerea în intravilan a unor terenuri cu suprafață și mod de utilizare definite prin propunerile de dezvoltare. În acest scop, vor fi solicitate măsurători exacte ale suprafețelor propuse spre introducere în intravilan, precum și modul de utilizare și mai ales *clasele de calitate* ale acelor terenuri (determinate prin studii pedologice de încadrare). Toate aceste aspecte vor fi analizate din punct de vedere legal și corelativ cu regulamentul local / general de urbanism, în vederea emiterii unui aviz cu sau fără condiții.

Pentru obținerea avizului MADR pentru PUG și RLU, sunt necesare alte avize și studii, obținute în prealabil de către urbaniști pentru documentațiile de urbanism, după cum urmează:

1. Avizul favorabil al *Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare* (ANIF);
2. Avizul favorabil al *Regiei Naționale a Pădurilor ROMSILVA*, dacă este cazul;
3. *Studiu pedologic* de încadrare a terenurilor dorite a fi introduse în intravilan în clase de calitate, întocmit de *Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice* (OSPA) al județului în cauză; Oficiile de Studii Pedologice și Agrochimice sunt organe tehnice de specialitate ale Ministerului Agriculturii (autorității publice centrale pentru agricultură) în teritoriu, şi funcționează ca instituții de stat de interes public, cu personalitate juridică, în subordinea direcțiilor generale pentru agricultură județene şi a municipiului Bucureşti; Studiile pedologice trebuie să respecte normele aprobate prin lege, precum Ordinul MADR nr. 278/2011 privind aprobarea normelor de conținut pentru studiile pedologice și agrochimice[488] și Ordinul nr. 212/2002 pentru *aprobarea normelor tehnice de întocmire a proiectelor de organizare a teritoriului exploatațiilor agricole* (în care se stabilesc clasele de bonitate pentru terenuri și modul de determinare).[489]

Cererea pentru obținerea avizului MADR se realizează conform normativelor în vigoare și se depune la Direcția pentru Agricultură Județeană (pentru planurile de amenajare a județelor PATJ și planurile urbanistice generale PUG) sau la sediul ministerului pentru planuri de rang mai înalt. Cererea se completează de către reprezentantul administrației locale (primarul) sau împuternicitul, prin act notarial de către acesta. Asemenea altor proceduri de avizare, se depune un dosar conținând în mod obligatoriu Certificatul de Urbanism, documente de identificare a părților implicate și o copie

[488] Ordinul MADR nr. 278/2011, din 9 decembrie 2011, *privind aprobarea Programului național privind realizarea Sistemului național de monitorizare sol-teren pentru agricultură, a Normelor de conținut pentru studiile pedologice și agrochimice elaborate în vederea realizării și reactualizării periodice a Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură [...]*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 928 din 28 decembrie 2011.

[489] Ordinul nr. 212/2002, din 15 mai 2002, *pentru aprobarea normelor tehnice de întocmire a proiectelor de organizare a teritoriului exploatațiilor agricole*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 705 din 27 septembrie 2002.

completă, semnată și ștampilată în original, a documentației de amenajare a teritoriului sau de urbanism, cu piesele scrise (memoriu general, RLU) și cele desenate (cel puțin planșele cu încadrarea în teritoriu, situația existentă, propunerile de dezvoltare cu evidențierea extinderilor de intravilan prin cartograme dedicate fiecărei extinderi, asemenea Fig. 30, și zonificarea urbanistică cu regulamentul aferent, la scara recomandată 1:5000 sau altă scară, în funcție de suprafață cuprinsă, dar nu mai mică de 1:25.000). Acestor documente, se atașează avizele ANIF și ROMSILVA obținute, necesare pentru analiză, și *studiul pedologic de încadrare* a terenurilor propuse spre includerea în intravilan în clase de calitate, elaborat și semnat de specialiști aprobați de MADR.

Documentația va fi analizată de către specialiștii din cadrul MADR, în temeiul Legii nr. 18/1991 (art. 18) a fondului funciar, republicată cu modificări și completări, în temeiul prevederilor art. 47, alin. (1) din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificări și completări și în temeiul art. 5, alin (9) din OUG nr. 34/2013 aprobată prin Legea 86/2014, şi se va emite avizul favorabil cu sau fără condiționări de către MADR. De cele mai multe ori, condițiile de menținere a valabilității avizului și precizările cu privire la emiterea autorizațiilor de construire pe terenurile introduse în intravilan sunt menționate în cadrul fiecărui aviz MADR, ca de exemplu:

- Respectarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Menționarea faptului că titularii obiectivelor de investiții amplasate pe terenuri agricole au obligația să ia măsuri prealabile executării obiectivelor respective, precum decopertarea stratului de sol fertil de pe suprafețele amplasamentelor aprobate prin autorizații de construire, depozitarea masei de sol și nivelarea acestuia pe terenuri neproductive sau slab productive, indicate de Direcțiile pentru Agricultură județene, în vederea ameliorării acestora, conform prevederilor din art. 100 din Legea nr. 18/1991;
- Beneficiarul investiției (solicitantul autorizației de construire) va lua măsuri stricte de a nu degrada terenurile și culturile din zona limitrofă, altele decât cele prevăzute în documentație, prin depozitarea de materiale ori deșeuri de pietriș, moloz, nisip, prefabricate, construcții metalice, reziduuri, resturi menajere, gunoaie și alte asemenea;
- Beneficiarul investiției va lua măsuri corespunzătoare de a nu ocupa terenurile limitrofe precum și măsuri pentru a evita afectarea terenurilor limitrofe prin reziduurile provenite din activitatea de producție și prin scurgeri de orice fel.
- Totodată, se precizează faptul că Direcțiile pentru Agricultură vor întocmi un act de constatare în situația în care se constată că nu au fost respectate condițiile prevăzute în avizul de principiu emis de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, iar beneficiarul va suporta pagubele și va restabili situația anterioară a terenului pe cheltuiala acestuia.[490]

[490] Legea nr. 18/1991, din 19 februarie 1991, *a fondului funciar*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 1 din 5 ianuarie 2020.

Ca și o particularitate a acestui aviz, *Studiul pedologic* întocmit de *Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice* (OSPA) trebuie clarificat din perspectiva sarcinilor urbaniștilor. Pentru realizarea acestor studii necesare avizului MADR, urbaniștii vor trebui să ofere informațiile cerute de OSPA sub forma unor cartograme dedicate exclusiv terenurilor dorite a fi introduse în intravilan. Fiecare cartogramă, conținând un trup de teren, va conține exact suprafața totală, zonarea funcțională (modalitatea de utilizare a terenurilor agricole vizate a fi incluse în intravilan, pajiște, fâneață, arabil, livadă și ponderea din suprafața totală a trupului), precum și o planșă de încadrare a acestor trupuri în cadrul limitelor existente și a celor propuse ale intravilanelor (exemplu în Fig. 30).

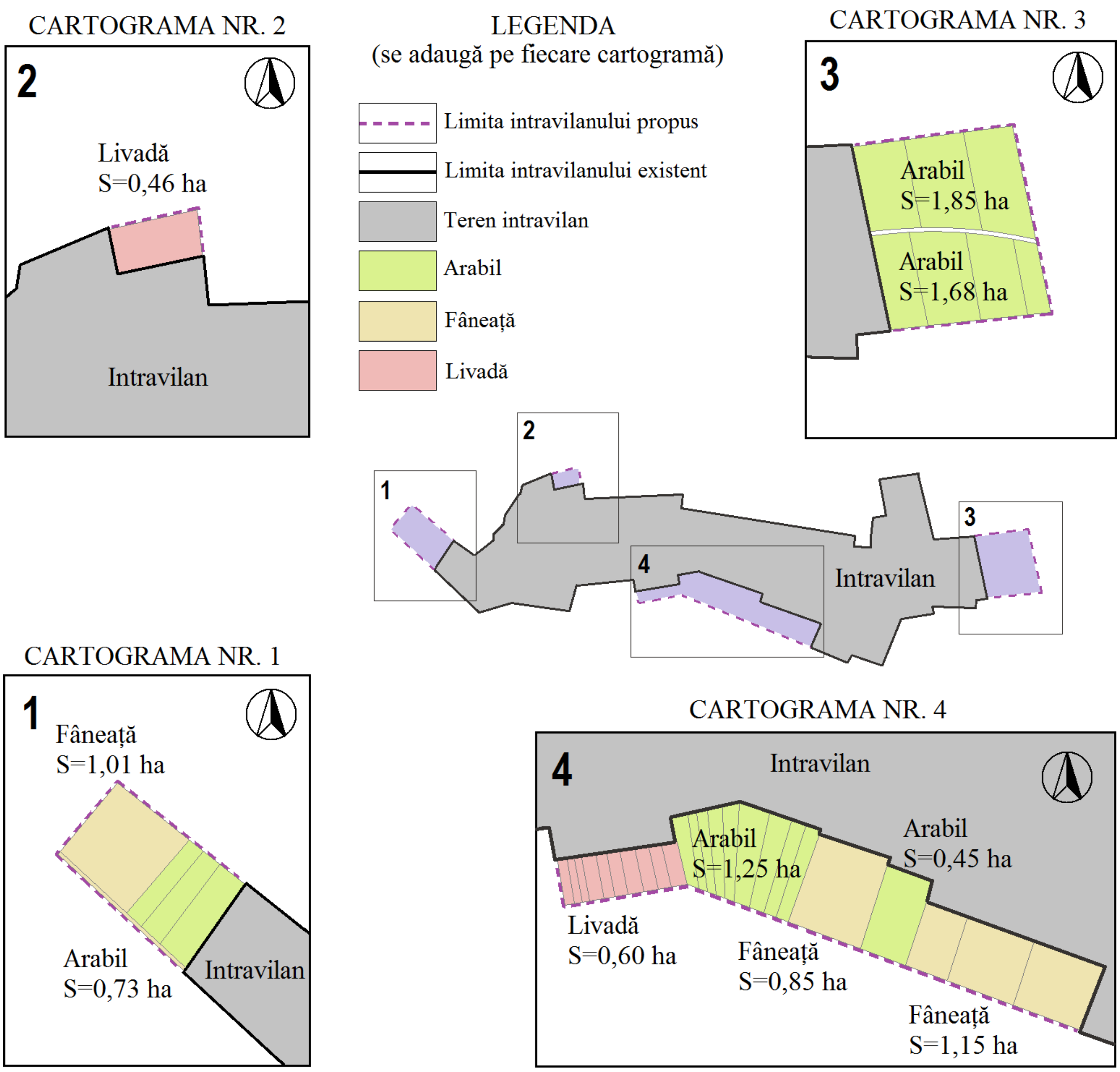


Fig. 30. Exemple de cartograme necesare pentru studiul pedologic realizat de OSPA

Cartogramele elaborate de către urbaniști (Fig. 30) pentru studiul pedologic OSPA se atașează documentației destinate spre avizare de către Direcțiile pentru Agricultură și MADR. În acest fel, studiile pedologice vor fi elaborate doar pentru terenurile vizate a fi incluse în intravilan și datele de bilanț teritorial vor fi conforme cu cele de pe planurile de amenajare a teritoriului sau de urbanism.

3.10 Concluzii la capitolul III –matricea geografică și protecția mediului înconjurător

1. *Cadrul natural stă la baza elaborării oricărui plan de amenajare a teritoriului și de urbanism, fiindcă teritorialitatea subiectului și necesitatea abordărilor spațiale complexe din perspectiva holistică și holocronică a fenomenelor, proceselor și obiectelor apropie foarte mult Geografia ca știința de domeniul urbanismului.* Aspectele de cadru natural, riscuri naturale, pretabilitatea (favorabilitatea sau restrictivitatea) elementelor cadrului natural, diferitele zone de protecție față de fenomenele de hazard sau de protejarea ariilor naturale, reprezintă aproximativ 50% dintr-o documentație de amenajare a teritoriului sau de urbanism. Aceste aspecte sunt determinante atât pentru piesele scrise, cât și pentru cele desenate ale acestor documentații. Toate studiile de specialitate necesare elaborării unui plan de amenajare a teritoriului sau de urbanism conțin o parte dedicată cadrului natural, pe care trebuie să se bazeze toate acțiunile de planificare (relieful chiar este suportul tuturor activităților antropice). Așadar, pentru elaborarea unor propuneri de dezvoltare durabilă, elementele cadrului natural trebuie să fie în concordanță și să susțină favorabil propunerile respective.
2. *Indicatorii morfometrici și morfografici în amenajarea teritoriului rămân un instrument puternic de determinare a factorilor de restrictivitate sau de pretabilitate a reliefului,* precum și în localizarea și delimitarea unor zone care favorizează apariția anumitor hazarde, care pot deveni fenomene de risc, dacă sunt gestionate greșit. Aceste aspecte sunt conținute în mod obligatoriu în studiile de specialitate geomorfologice și geografice care pot fi solicitate de către urbaniști, ca suport în elaborarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism.
3. *Legislația și normativele aprobate legal cu privire la delimitarea și cartarea zonelor de hazard și de risc natural (la alunecări de teren, inundații și cutremure) se bazează pe metodologii și standarde depășite din punct de vedere tehnic.* Aceste normative împiedică aplicarea unor tehnici din cadrul Sistemelor Informaționale Geografice (SIG), care sunt indubitabil mai precise, mai rapide și permit creșterea exponențială a calității produselor cartografice prin includerea mai multor parametrii de calcul și indicatori în delimitarea zonelor de risc. Deși se promovează folosirea SIG, normativele legale cer aplicarea unor metodologii vechi cu ajutorul unor instrumente și tehnici moderne. De asemenea, lipsește o bază națională de date spațiale funcțională și accesibilă). Instituțiile responsabile de managementul riscurilor la inundații (Administrațiile Bazinale de Apă), conform Directivei Inundații, au publicat hărți simple de hazard și de risc, elaborate conform metodologiilor aprobate legal.
4. *Urbaniștii trebuie să dedice o atenție mai mare zonelor de risc natural pe planurile de amenajare a teritoriului și / sau de urbanism.* Trebuie aplicate prevederile legilor dedicate și respectarea / preluarea conținutului documentațiilor ierarhic superioare, coordonatoare.

5. Zonele cu riscuri naturale trebuie delimitate clar și pe planurile de urbanism și instituite restricții de construire definitivă sau temporară în zonele respective, pentru reducerea riscurilor.
6. *Avizul Administrațiilor Bazinale de Apă ABA, atât pentru verificarea încadrării zonelor de risc la inundații pe documentațiile de amenajare a teritoriului și / sau de urbanism, cât și pentru protecția surselor de alimentară cu apă a populației, sunt printre cele mai complexe avize și printre cele mai greu de obținut.* Apa constituie elementul cel mai strict reglementat din partea de cadru natural al unei documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism.
7. Cadrul legislativ și instituțional al protecției mediului înconjurător are o structură bine închegată la nivelul Uniunii Europene, fiind aplicate în mod direct directivele europene transpuse în legislația națională cu privire la protejarea mediului înconjurător, aspect monitorizat de către agențiile de mediu europene și cele ale statelor membre. Dacă în cazul zonelor cu riscuri naturale se impune protejarea cetățenilor, în cazul ariilor naturale protejate, se impune protejarea naturii de către anumite (sau toate) activitățile antropice, bineînțeles, tot în beneficiul final al populației (a cărei sănătate depinde de calitatea mediului înconjurător).
8. Ariile naturale protejate de importanță internațională, comunitară, națională sau locală, sunt delimitate pe baza unor studii de specialitate, de către autoritățile publice responsabile și de către instituțiile subordonate specializate, pe baza legilor și a normativelor aprobate legal. Responsabilitatea urbaniștilor este de a include aceste aspecte existente și pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism și să impună restricțiile specifice, pentru a contribui la atingerea obiectivelor stabilite cu privire la protecția mediului, de către toate părțile implicate.
9. În vederea obținerii avizului de mediu pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism din partea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM), este obligatorie întocmirea unui *raport de mediu* sau a unui *studiu de impact* al implementării prevederilor din planuri asupra mediului. Aceste studii sunt elaborate în paralel cu documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism, de către specialiști acreditați în acest scop de către autoritatea centrală responsabilă de protecția mediului. Aceste rapoarte de mediu sunt documentații la fel de stufoase ca și cele de amenajare și de urbanism, conținând o mare parte de cadru natural și o analiză în extenso a elementelor de biotop și biocenoză protejate prin lege. Întreaga documentație de amenajare a teritoriului sau de urbanism, împreună cu rapoartele și studiile de specialitate pentru protecția mediului, se depun pentru avizarea corespunzătoare de către ANPM, sau direct de către Ministerul Mediului (în funcție de rangul documentației).
10. *Avizul de mediu este cel mai birocratic dintre toate procesele de avizare* realizate pentru o documentație de amenajare a teritoriului și de urbanism. Obținerea unui astfel de aviz poate consuma până la 2.000 de pagini și câteva zeci planșe, cu documente care trebuie să respecte cerințele legale. Avizul de mediu, din cauza neclarității legilor, rămâne cel mai birocratic proces.

4 ZONELE DE PROTECȚIE FAȚĂ DE UNITĂȚILE DE GOSPODĂRIRE COMUNALĂ

Planurile generale de urbanism conțin în mod obligatoriu reglementări cu privire la unitățile de gospodărire comunală și asigurarea serviciilor comunitare de utilități publice. Conform Legii nr. 51/2006, serviciile de utilități publice reprezintă totalitatea activităților de utilitate și interes public general din cadrul tuturor localităților, aflate sub conducerea și responsabilitatea administrațiilor publice locale. Serviciile comunitare se referă la: *„(1) alimentarea cu apă, (2) canalizarea și epurarea apelor uzate, (3) colectarea, canalizarea și evacuarea apelor pluviale, (4) producția, transportul, distribuția și furnizarea de energie termică în sistem centralizat, (5) salubrizarea localităților, (6) iluminatul public, (7) administrarea domeniului public și privat al unităților administrativ-teritoriale, precum și altele asemenea și (8) transportul public local.”*[491]

Serviciile comunitare de utilități care includ infrastructuri tehnico-edilitare sau de comunicații (alimentare cu apă, canalizarea și epurarea apelor uzate, transportul public etc.) sunt tratate în capitolele dedicate. În acest capitol, se vor detalia doar aspectele legate de avizarea unităților de *salubrizare a localităților* (situația depozitelor de deșeuri) și de *administrare a domeniului public* (situația cimitirelor). Aceste unități intră în atenția unor procese de avizare complexe din partea instituțiilor statului și dispun de zone de protecție sanitară (Fig. 31):

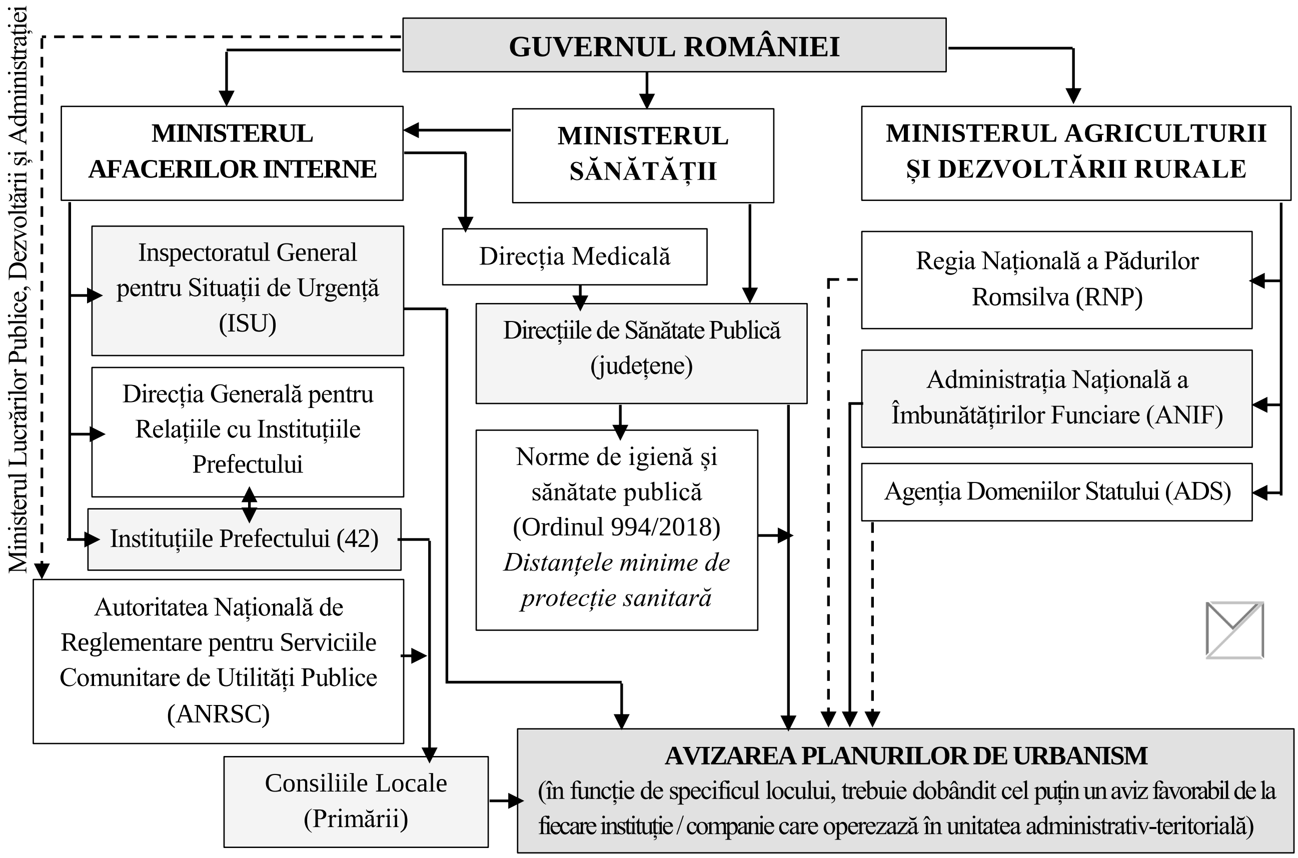


Fig. 31. Procesul de avizare a serviciilor comunitare de utilități publice / gospodărire comunală

[491] Legea nr. 51/2006, din 08 martie 2006, *Legea serviciilor comunitare de utilități publice*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 121 din 5 martie 2013, art. (1), alin. (2), cu modificările și completările ulterioare.

4.1 Instituțiile competente ale statului în reglementarea serviciilor de utilități publice

Autoritatea de Reglementare pentru Serviciile de Utilități Publice (ANRSC) este subordonată Ministerului Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației și este organizată ca instituție publică cu personalitate juridică. ANRSC *„are ca obiect principal reglementarea, monitorizarea și controlul la nivel central al activităților din domeniul serviciilor comunitare de utilități publice aflate în sfera sa de reglementare."*[492]Prin intermediul președintelui acestei autorități, se asigură colaborarea cu ministerele, autoritățile administrației publice centrale și locale, respectiv cu instituțiile similare din străinătate de același profil. Conform regulamentului anexat acestui ordin, ANRSC are competențele și atribuțiile prevăzute de Legea nr. 51/2006, a serviciilor comunitare de utilități publice (republicată) și de legislația specifică fiecărui serviciu comunitar de utilitate publică (*alimentarea cu apă, canalizarea și epurarea apelor uzate, colectarea, canalizarea și evacuarea apelor pluviale, alimentarea cu energie termică în sistem centralizat, salubrizarea localităților, iluminatul public, alimentarea cu gaze naturale și transportul public local de călători,*[493] aspecte care sunt tratate în cadrul acestei teze în (sub)capitolele de profil, din perspectiva urbaniștilor).

Autoritățile administrației publice locale au competențe partajate cu autoritățile centrale și cu autoritățile de reglementare competente în ceea ce privește reglementarea, monitorizarea și controlul serviciilor comunitare de utilități publice. În acest caz, autoritățile de reglementare sunt: Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC), Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE) pentru alimentare cu energie termică în sistem centralizat, cu gaze naturale și iluminatul public, și Autoritatea Rutieră Română (ARR) pentru întreținerea drumurilor (deszăpeziri, echiparea cu stații de urgență, întreținerea marcajelor rutiere și alte asemenea). Aceste autorități, în anumite cazuri, pe lângă numeroasele atribuții stabilite prin Legea nr. 51/2006 (republicată), au și rol în evaluarea și avizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului, iar cele de urbanism se avizează de către operatorii de servicii de utilități publice locale, avizate la rândul lor de către aceste autorități de reglementare – cazul avizelor pentru PUG cu referire la alimentarea cu apă și canalizare, cu gaze naturale sau cu energie termică în regim centralizat).[494] Avizele operatorilor de utilități publice pentru PUG sunt analizate în capitolele dedicate. În continuare, atenția va fi orientată spre acele aspecte de gospodărire comunală și servicii comunitare de utilități publice, prin care administrațiile locale pot acționa în vederea îmbunătățirii condițiilor de viață ale populației (mai ales a celei urbane) și la care se pot raporta și urbaniștii, prin propuneri de management orientate spre o dezvoltare durabilă.

---

[492] Ordinul nr. 22/2017, din 7 februarie 2017, *privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice - A.N.R.S.C.*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 112 şi 112 bis din 9 februarie 2017, art. 1, alin. (1).

[493] servicii comunitare de utilități publice definite prin Legea nr. 51/2006, din 8 martie 2006, *op. cit.*, art. 1.

[494] Legea nr. 51/2006, din 8 martie 2006, *op. cit.*, art. 2, punctele b), d) și g).

În acest scop, atât în interesul urbaniștilor, cât și al autorităților locale, sunt cimitirele, crematoriile (dacă este cazul), centrele operatorilor de servicii de salubrizare și depozitele de deșeuri. Toate aceste elemente, în cadrul planurilor de urbanism, sunt considerate obiective de gospodărire comunală și se diferențiază strict de obiectivele sau infrastructurile tehnico-edilitare. Și aceste obiective, din cauza efectelor asupra mediului, prin diferitele forme de poluare și disconfort creat populației, dispun de zone de protecție și de siguranță, dintre care cele mai importante sunt zonele de protecție sanitară, care protejează în mod direct sănătatea populației și mediul înconjurător. Conform art. 4 al Legii nr. 51/2006, *„pentru asigurarea protecției și funcționării normale a sistemelor de utilități publice și pentru a evita punerea în pericol a persoanelor, bunurilor și mediului, se instituie zone de protecție și de siguranță a acestora, în conformitate cu normele tehnice elaborate de autoritățile competente."*[495] Aceste zone pot fi diferite față de zonele de protecție sanitară (impuse prin lege și monitorizate / avizate de către Direcțiile Județene pentru Sănătatea Publică).

Conform art. 5, alin. (1) din Legea nr. 51/2006, autoritățile publice locale au responsabilitatea de a determina și de a inventaria informațiile privind utilitățile publice la nivelul fiecărei unități administrativ-teritoriale, întocmind fișe de inventariere și o bază de date spațiale, în format digital și raportat la sistemul de proiecție stereografică 1970 (în vederea asigurării interoperabilității datelor de către instituțiile statului, la normele ANCPI). Această bază de date se realizează în vederea identificării, înregistrării, descrierii și reprezentării pe planuri topografice și/sau cadastrale, precum și pe planurile de urbanism și amenajarea teritoriului, a obiectivelor și serviciilor de utilități publice. Aceste date spațiale se întocmesc pe baza normelor tehnice aprobate prin ordin al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară. Așadar, autoritățile locale vor trebui să colaboreze cu birourile de urbanism, în vederea întocmirii / reactualizării planurilor de urbanism și vor trebui să ofere bazele de date disponibile urbaniștilor. În anumite cazuri, în mediul rural, aceste baze de date spațiale vor lipsi, dar, în acest caz, autoritățile publice locale vor avea responsabilitatea de a preda cel puțin o fișă de inventar completă și aprobată cu aceste servicii. Toate aspectele încadrate de către urbaniști sau specialiști în documentațiile de urbanism se vor verifica / aviza de către Consiliile Locale.

Un aspect interesant este dat de posibilitatea unor unități administrativ-teritoriale învecinate de a se asocia, în condițiile legii, în vederea furnizării sau prestării în comun a serviciilor de utilități publice, precum și modernizarea, extinderea sau reabilitarea în comun a acestor sisteme. În acest caz, se formează așa numitele *Asociații de dezvoltare intercomunitară*, cu personalitate juridică, fiind organizate pe baza Ordonanței nr. 26/2000 cu privire la asociații și fundații, singura diferență fiind dată de faptul că acestea nu vor putea forma filiale teritoriale subordonate.[496]

---

[495] *Ibidem,* art. 4, alin. (3).
[496] *Ibidem,* Secțiunea a II-a, art. 10, alin. (1).

Așadar, ANRSC îndeplinește următoarele atribuții privind serviciile de utilități publice și relevante pentru amenajarea teritoriului și urbanism: (1) acordă, modifică, suspendă sau retrage licențele ori autorizațiile operatorilor / furnizorilor de astfel de servicii, după caz, (2) *avizează proiectele de acte normative elaborate și promovate de alte autorități ale administrației publice centrale, cu impact asupra domeniului său de activitate,* (3) elaborează norme tehnice și verifică aplicarea acestora în domeniul său de activitate, și alte atribuții, conf. Legii nr. 51/2006.[497]

Alte instituții cu rol în reglementarea serviciilor de utilități publice, fără a intra în detalii (deoarece aceste aspecte sunt tratate în subcapitolele dedicate infrastructurilor tehnico-edilitare), se menționează, Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE), Autoritatea Rutieră Română (ARR), Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (ISU), Direcțiile județene de sănătate publică (DSP), Administrația Națională a Îmbunătățirilor Funciare (ANIF) și operatorii locali de servicii comunitare de utilități publice, autorizate / avizate de aceste autorități de reglementare.

Pentru o gestionare rațională și durabilă a surselor de energie, iluminat public eficient, sisteme energetice (de alimentare cu electricitate, gaze naturale și agent termic) funcționale și eficiente, ANRE intervine cu o serie de norme tehnice obligatorii aprobate prin ordin, impuse operatorilor autorizați. La nivelul UE, acest aspect este foarte important, motiv pentru care în anul 2003 Comisia Europeană a decis înființarea unui organism consultativ denumit *Grupul Regulatorilor Europeni în domeniul Electricității și al Gazelor* (European Regulators Group for Electricity and Gas - ERGEG).[498] De asemenea, în 2011, aceasta a instituit *Agenția de Cooperare a Regulatorilor din Domeniul Energetic* (The Agency for the Cooperation of Energy Regulators - ACER). Pentru o mai bună colaborare între regulatorii naționali de energie, a fost constituit *și Consiliul European al Regulatorilor de Energie* (The Council of European Energy Regulator – CEER).[499]

Un rol decisiv la nivel european îl deține *Asociația Uniunii Energetice Europene* cu acronimul EEU (Energy Excellence with US), o organizație independentă, non-profit, cu sediul în România, preocupată cu regularizarea energiei prin intermediul legislației din cadrul Uniunii Europene. Misiunea organizației este *„de a facilita dezbaterile între regulatorii europeni, guverne, autorități naționale, actorii politici, producători și cetățenii Uniunii Europene*.[500] Foarte important este faptul că prin intermediul acestei organizații se realizează cooperarea energetică între statele membre ale Uniunii Europene și cea referitoare la operatorii de servicii comunitare de utilități publice, autorizați și reglementați în cadrul ANRSC.

---

[497] *Ibidem,* art. 20, alin. (1), punctele b) și f).
[498] Terzic, B., 2018, *Is It Time for a Central Energy Regulator in the European Union?* (Accesat în 2 Februarie 2020, https://www.atlanticcouncil.org/blogs/energysource/is-it-time-for-a-central-energy-regulator-in-the-european-union/)
[499] *Ibidem.*
[500] 2016-2019, *„About Us, EEU Energy Excellence with Us",* Disponibil la https://eeueuropa.eu/mission/ (Accesat în 4 februarie 2020).

Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU) reprezintă instituția formată în anul 2004, din fuziunea Inspectoratului General al Corpului Pompierilor Militari și Comandamentul Protecției Civile. IGSU are misiunea de a preveni și gestiona situațiile de urgență, misiune îndeplinită prin intervenția pentru *„stingerea incendiilor, descarcerare și prim-ajutor SMURD, limitarea pagubelor produse de inundații, alunecări de teren, mișcări seismice, epidemii, epizootii, accidente tehnologice, radiologice sau nucleare precum și pentru alte tipuri de calamități naturale sau antropice."*[501] IGSU, în colaborare cu operatorii locali de servicii de utilități, precum operatorii sistemelor de alimentare cu apă, colaborează în vederea aplicării normativelor privind stingerea incendiilor și intervențiile în caz de pericol (stabilind locațiile hidranților, a rezervoarelor de apă și alte aspecte asociate, relevante și pentru urbaniști). Inspectoratele județene pentru situații de urgență ISU avizează planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, având în vedere includerea aspectelor de management al situațiilor de urgență în documentațiile aferente și îndeplinirea normativelor tehnice obligatorii (precum instalarea și localizarea hidranților și alte aspecte de accessibilitate la parcele / clădiri, instaurarea zonelor de siguranță și de protecție în jurul obiectivelor cu inflamabilitate crescută sau cu pericol de explozie ș.a.m.d).

Direcțiile de sănătate publică sunt instituții publice, cu personalitate juridică care își desfășoară activitatea pe teritoriul fiecărui județ în parte (prin direcțiile județene). Aceste instituții au atribuții diverse care includ: evaluarea sănătății populației din teritoriul arondat și identificarea disfuncționalităților în raport cu sănătatea publică, finanțarea programelor naționale de sănătate din teritoriul arondat și participarea, alături de autoritățile locale, instituțiile de invățământ și organizațiile guvernamentale și nonguvernamentale, la acțiuni educative pentru sănătatea populației. Direcțiile județene de sănătate publică avizează și planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, urmărind cu precădere instaurarea zonelor de protecție sanitară impuse prin lege.

Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF) s-a constituit ca urmare a Ordonanței nr. 82/2011, fiind o instituție publică cu personalitate juridică, aflată în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale; aceasta *„exploatează, administrează, întreţine şi repară amenajările de îmbunătăţiri funciare din domeniul public sau privat al statului, declarate de utilitate publică."*[502] ANIF are ca atribuții fundamentale *„exploatarea, întreţinerea şi reparaţiile amenajărilor de îmbunătăţiri funciare declarate de utilitate publică, conservarea amenajărilor de îmbunătăţiri funciare sau a părţilor de amenajare cărora li s-a retras recunoaşterea de utilitate publică, scoaterea din funcţiune a lucrărilor din amenajările de îmbunătăţiri funciare, redarea în circuitul agricol a terenurilor rezultate în urma dezafectării lucrărilor de îmbunătăţiri funciare, asigurarea alimentării cu apă a unor localităţi, amenajări piscicole, incinte agricole şi industriale, respectiv prin amenajările de îmbunătăţiri funciare aflate în administrarea sa, în condiţiile legii."*[503]

---

[501] Website-ul oficial IGSU, 2013, *„Despre noi"*. (Accesat în 04.02.2020 la https://www.igsu.ro/index.php?pagina=desprenoi).
[502] Website-ul oficial ANIF, 2019, *„Despre noi."* (Accesat în 04.02.2020 la https://www.anif.ro/).
[503] *Ibidem*, pagina *„Despre noi – Patrimoniu."* (https://www.anif.ro/despre-noi/).

ANIF se sprijină pe legislația românească și se raportează la reglementările Uniunii Europene, în ceea ce privește funcționarea sa ca instituție publică. Legislația românească, pe baza căreia, își desfășoară activitatea este formată din *Legea îmbunătăţirilor funciare* nr. 138/2004, republicată, modificată şi completată ulterior, O.U.G. numărul 82/2011 *privind unele măsuri de organizare a activităţii de îmbunătăţiri funciare*, Hotărârea nr. 615/2014 *pentru aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare al Agenției Naționale de Îmbunătățiri Funciare*, iar cea europeană, la care se raportează, conține Regulamentul (CE) nr. 1080/2006, *privind Fondul European de Dezvoltare Regională [...]*. Desigur, legislația aferentă activității ANIF este vastă, în acest studiu fiind menționate doar acele legi sau regulamente cu rol semnificativ în funcționarea agenției. Avizul ANIF pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism s-a detaliat într-un capitol anterior. În acest caz, agenția a fost menționată ca o parte interesată sau cu autoritate în anumite aspecte privind serviciile comunitare de utilitate publică (aspecte legate de alimentarea cu apă a anumitor localități rurale, poluarea solurilor, amenajări ameliorative și alte amenajări menite să reducă anumite fenomene de hazard natural).

4.1.1 Legislația cu privire la serviciile comunitare de utilități publice

Legislația privind serviciile comunitare de utilități publice cuprinde numeroase legi, ordonanțe, hotărâri, decizii, reglementări, directive europene și normative tehnice. În acest subcapitol, a fost sintetizată legislația-cadru pentru fiecare subdomeniu în parte (gestionarea deșeurilor, cimitirelor și salubrizarea localităților, precum și legislația europeană, standardele și normativele tehnice relevante. Legile aferentă alimentării cu apă potabilă, canalizare și epurarea apelor uzate, respectiv alimentării cu energie electrică și gaze naturale, sunt aspecte abordate în subcapitole dedicate în cadrul capitolului cu infrastructuri tehnico-edilitare).

Legislația care face referire la gestionarea deșeurilor în România este bine structurată, fiind compusă din legislația-cadru (Tabelul 10) și legislația privind transportul deșeurilor, depozitarea deșeurilor, incinerarea deșeurilor, condițiile de folosire a nămolurilor de la stațiile de epurare, gestionarea vehiculelor scoase din uz, uleiuri uzate, deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri din industriile extractive, azbest și dioxidul de titan ș.a.m.d. Aceste aspecte sunt relevante pentru urbaniști și pentru cei care activează în amenajarea teritoriului, având în vedere faptul că, în anumite situații particulare, aceste aspecte trebuie reglementate până la nivelul Regulamentului Local de Urbanism, în vederea respectării legii și protecției populației.

Legislația din Tabelul 10 este selectată din punctul de vedere al relevanței pentru planificarea teritorială sau urbană, în demersul urbaniștilor de a propune aspecte de îmbunătățire sau de eficientizare și de reglementare a obiectivelor și serviciilor de utilități publice, de gospodărire comunală. Deși, în majoritatea cazurilor, nu intră în responsabilităție urbaniștilor, aceste documente susțin planificarea.

Tabelul 10. Legislația relevantă pentru serviciile comunitare de utilități publice

ACT LEGAL/NORMATIV	PRIVIND	TIP
LEGISLAȚIA NAȚIONALĂ		
Legislația cadru privind gestionarea deșeurilor		
Legea nr. 211/2011	Legea privind regimul deșeurilor;	Național
Hotărârea nr. 942/2017	privind aprobarea Planului național de gestionare a deșeurilor;	Național
Hotărârea nr. 856/2002	privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;	Național
Hotărârea nr. 349/2005	privind depozitarea deșeurilor;	Național
Ordinul nr. 1364(1499)/2006	de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor;	Național
Ordinul nr. 1385/2006	aprobarea Procedurii de participare a publicului la elaborarea, modificarea sau revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor, adoptate sau aprobate la nivel național, regional și județean;	Național
Ordinul nr. 140/2019	Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București;	Național
Legislația privind cimitirele		
Ordinul nr. 35/1982, Ordinul nr. 261/1982 (M.S.)	aprobarea Regulamentului tip privind administrarea cimitirelor și crematoriilor localităților;	Național
Decret nr. 506/2014	promulgarea Legii privind cimitirele, crematoriile umane și serviciile funerare;	Național
Legea nr. 102/2014	privind cimitirele, crematoriile umane şi serviciile funerare;	Național
Legea nr. 379/2003	regimul mormintelor şi operelor comemorative de război;	Național
Ordinul nr. M.117/2016 (MApN)	aprobarea regulamentului privind organizarea și administrarea cimitirelor militare;	Național
Legea nr. 216/2019	modificarea art. 7 alin. (2) și (3) și a art. 10 din Legea nr. 102/2014;	Național
Legislația privind salubrizarea localităților		
Legea nr. 101/2006	A serviciului de salubrizare a localităților;	Național
Ordinul nr. 26/2019	privind aprobarea Standardelor minime de calitate pentru serviciile sociale de tip familial destinate copiilor din sistemul de protecție specială;	Național
Ordonanța nr. 13/2008	pentru modificarea și completarea Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006 și a Legii serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006;	Național
Legea nr.101/2006	Legea serviciului de salubrizare a localităţilor;	Național
Ordinul nr. 82/2015 (A.N.R.S.C.U.P.)	privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităților;	Național
Ordinul nr.112/2007 (A.N.R.S.C.U.P.)	privind aprobarea Contractului-cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităților;	Național
Ordonanța nr. 92/2007	pentru modificarea și completarea Legii serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006;	Național
Legea nr. 224/2008	privind aprobarea Ordonanței nr. 92/2007 pentru modif. și completarea Legii nr. 101/2006, a serviciului de salubrizare;	Național
Legea nr. 99/2014	pentru modificarea și completarea Legii serviciului de salubrizare a localităților nr. 101/2006;	Național
Ordinul nr. 82/2015 (A.N.R.S.C.U.P.)	privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităților;	Național

Ordinul nr. 520/2018 (A.N.R.S.C.U.P.)	modif. și complet. Ordinului nr. 82/2015 (*ibidem,* sus);	Național
Alte legi naționale relevante		
Legea nr. 92/2007	Legea serviciilor de transport public local;	Național
Legea nr. 241/2006	Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare	Național
Ordonanța nr. 13/2008	pentru modif. și complet. Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006 și a Legii serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006	Național
Altă legislație europeană relevantă pentru serviciile de utilitate publică / gospodărire comunală		
Directiva 2008/98/CE	privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive;	European
Directiva 1999/31/CE	privind depozitele de deșeuri;	European
Directiva 2000/76/CE	privind incinerarea deșeurilor;	European
Directiva 86/278/CEE din 12 iunie 1986	privind protecția mediului, în special a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură;	European
Directiva 2002/96/CE	privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) (on waste electrical and electronic equipment WEEE);	European

În cele ce urmează, vor fi detaliate aspecte legislative relevante și care dictează conținutul și prevederile din RLU – Regulamentul Local de Urbanism, aferent fiecărui Plan Urbanistic General. Se vor face trimiteri spre PUG și RLU al orașului Rupea, al orașului Iernut, dar și al municipiilor Oradea și Cluj-Napoca, făcând referire la aspecte precum localizarea cimitirelor și delimitarea zonelor de protecție sanitară, localizarea și amenajarea depozitelor de deșeuri și securitatea împotriva incendiilor. Pentru o abordare generalizată, se vor urmări aspectele general valabile.

4.2 Problema cimitirelor în cadrul planurilor de urbanism

Cimitirele au fost întotdeauna un aspect important de gospodărire comunală, care au urmat atât regulile stabilite de comunități, cât mai ales pe cele provenite din canoane, obiceiuri locale, tradiţiile şi regulamentele cultului religios în cauză. În lumea creştină, prin credința în înviere, se practică înhumarea, folosind morminte săpate în sol sau amenajate sub formă de cavouri sau cripte (în trecut inclusiv peşteri), în funcție de statutul persoanei decedate și atitudinea societății asupra acestor practici. În India, prin credința în reîncarnarea sufletului și nu în înviere, corpurile celor decedați sunt adesea incinerate și cenușa împrăștiată într-o apă curgătoare sau stătătoare considerată sacră (a se vedea poluarea masivă a fluviului Gange). Apa, ca simbol al imortalității, a fost aleasă adesea ca element nelipsit în ceremoniile de înmormântare în cadrul credințelor care au promovat reîncarnarea și imortalitatea sufletului. Totuși, urmărind marile pandemii de holeră izbucnite în statele asiatice, de-a lungul unor fluvii majore care traversează arii dens populate, se observă faptul că această practică a favorizat transmiterea numeroaselor boli și infecții, având în vedere că aceleași fluvii au constituit sursa principală de apă a populațiilor situate în aval de numeroasele cimitire amenajate pe maluri. Cimitirele trebuie considerate în planificarea urbană atât din perspectiva amenajării spațiului, cât și a efectelor de poluare asociate cu acestea.

Urmărind istoria urbană și evoluția intravilanelor unor orașe fortificate din Transilvania, se observă faptul că, în urma marilor epidemii din Evul Mediu, s-au înființat, de regulă, noi cimitire, la limita așezărilor de atunci, în prezent devenind parte din zonele centrale. De asemenea, se observă o relocare a cimitirelor (nu și a mormintelor), pe etapele de dezvoltare ale așezărilor. La început, mormintele s-au amenajat în jurul bisericilor. Transformarea așezării și înglobarea bisericilor a condus la amenajări de piețe și piațete pe locul vechilor cimitire, care au fost treptat desființate (numeroase astfel de cimitire au fost redescoperite accidental, în urma unor reabilitări sau restaurări). În urma fortificării orașelor, cimitirele au fost relocate în afara zidurilor (la început, lângă zidurile de apărare, pereții zidurilor fiind adesea folosiți pentru inscripții funerare – pe post de pietre de mormânt). După aglomerarea gospodăriilor în jurul incintelor fortificate, cimitirele au fost din nou relocate spre limitele din acele vremuri ale localităților. În arheologie, descoperirea unor locuri de mormânt, în apropierea unor ruine de foste așezări, indică limita așezării respective. Și în prezent, cimitirele se localizează, de regulă, la limitele intravilanelor (exceptându-le pe cele istorice, bineînțeles). Așadar, cimitirele au și un rol indicator în cadrul așezărilor cu un istoric lung.

Conform Legii nr. 102/2014, prin cimitir se înțelege *„un spațiu situat în intravilanul sau extravilanul localităţii, care a fost, este sau va fi destinat înhumării"* și care poate fi în *„proprietatea publică a statului sau a unităţilor administrativ-teritoriale, a cultelor religioase legal recunoscute sau a unităţilor locale de cult/biserici în situaţia cimitirelor confesionale, în proprietatea operatorilor economici, asociaţiilor sau fundaţiilor [...]."*[504] De regulă, autoritățile publice locale au obligația de a asigura spații pentru cimitire în cadrul fiecărei localități și de a le amenaja corespunzător, astfel încât să aibă sectoare corespunzătoare pentru fiecare cult recunoscut, la cererea cultelor care funcţionează în localitatea respectivă. În acest caz, urbaniștii vor avea responsabilitatea de a evalua soluțiile propuse de autoritățile publice locale și de a selecta cea mai bună soluție posibilă, în propunerea unor noi locații pentru cimitire sau de extindere a celor existente, considerând toți factorii implicați pe termen lung (alte amenajări care se vor realiza în apropierea cimitirelor respective și posibile variante de punere în coexistență, precum și de limitare sau diminuare a poluării asociate).

În prezent, pe bună dreptate, se caută soluții de înhumare ecologice, într-un respect deplin pentru natură și pentru corpul uman și mai ales într-o manieră sigură pentru populație și mediu, printr-un control crescut al poluanților, care nu au voie să intre în contact cu resursele de apă. Prin urbanism și amenajarea teritoriului, cimitirele sunt un subiect sensibil și foarte rigid, urbaniștii pot propune relocarea cimitirelor doar în cazuri extreme, puternic justificate și respectând legislația stufoasă în domeniu; mai frecvent, însă, se elaborează doar propuneri cu privire la extinderile de cimitire existente, închiderea dacă este cazul sau delimitarea unor trupuri de intravilan dedicate acestora și alte reglementări legate de amenajarea spațiului verde și construit din cadrul acestora.

---

504 Legea nr. 102/2014, din 8 iulie 2014, *privind cimitirele, crematoriile umane și serviciile funerare*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 520 din 11 iulie 2014, art. 3, alin. (1) și art. 4.

Ab initio, specialiștii în cadrul amenajării teritoriului și urbanismului cunosc faptul că Regulamentul Local de Urbanism (RLU) preia prevederile Regulamentului General de Urbanism (RGU) și le detaliază în conformitate cu legislația și normativele tehnice relevante și în vigoare. De cele mai multe ori, însă, problemele specifice din teritoriu nu-și pot găsi rezolvarea doar prin raportare la RGU, prin care accentul este pus pe zonificare, subzonificare și delimitarea unităților teritoriale de referință (UTR) pe care se fac reglementări cu privire la anumiți indicatori urbanistici și reguli relevante extrase, fie din legislație, fie din normativele tehnice aprobate legal. În general, un RLU face referire la elementele de gospodărire comunală prin: (1) zona GC1 – cimitire și zona GC2 – salubritate. Utilizările admise, cuprinse în cadrul aceluiași document pentru subzona GC1, sunt cimitirele, construcțiile și amenajările specifice cultului, circulațiile carosabile și pietonale, parcajele, plantațiile, pavilionul pentru administrație, depozitare și anexe sanitare.[505]

Administratorii cimitirelor trebuie să respecte o serie de reguli, cerute de lege și clarificate prin regulamentele locale de urbanism, precum realizarea infrastructurii (trotuare, drumuri de acces, alei) și a zonelor verzi din interiorul acestora, zonificarea interioară, dacă este cazul, împrejmuirea și dotarea corespunzătoare cu anexele necesare, după caz (clopotnițe, capele, săli).

În privința cimitirelor, de menționat este faptul că în majoritatea regulamentelor locale de urbanism se cere ca acestea să fie înconjurate cu un gard și cu o perdea de arbori și între morminte și gardul cimitirului să se păstreze, de regulă, o zonă liberă de cel puțin 3 metri.[506] De asemenea, deoarece cimitirele se amenajează, preferabil, pe terenuri mai slab productive (având clase de bonitate mai reduse) și deseori pe terenuri înclinate, pot fi impuse și anumite lucrări de amenajare antierozională. Cimitirele trebuie să dispună în mod obligatoriu de un drum de acces propriu, de la localitate la cimitir (conform *codului rutier* este interzis accesul cortegiilor funerare pe drumurile europene / naționale). Alte reglementări asupra esteticii acestora țin de înălțimea construcțiilor funerare, care trebuie să respecte normele şi regulile locale, fără a depăşi înălţimea de 6 m la streașină, respectiv 15 m la streașină a turnului clopotniță, și de procentul de ocupare al terenului (POT) în cadrul unității de gospodărire comunală GC1 – cimitire.

De la împrejmuirea cimitirului, spre exterior, există alte reguli obligatorii, care țin de zonele de protecție sanitară aferente (cerute prin hotărâre a guvernului, aspecte a căror aplicare în PUG și RLU se avizează de direcțiile județene de sănătate publică). Zona de protecție sanitară a unui cimitir este de 50 metri de la împrejmuire, areal în care se interzice amenajarea de fântâni sau foraje pentru alimentarea cu apă a populației sau a animalelor (Tabelul 17 p. 322 și Fig. 32 p. 251).

---

[505] Primăria Orașului Rupea, 2012, *Actualizare plan urbanistic general Orașul rupea, Județul Brașov, Regulamentul local de urbanism*, Proiectant general: S.C. Urban Team S.R.L. Bucureşti, p. 77. (Accesat în data de 06 martie 2020, https://www.primariarupea.ro/img/urbanism/Regulament-Local-de-Urbanism-Rupea.pdf).

[506] Conform Legii nr. 102/2014, *op. cit.*, art. 7, alin. (6), *„Cimitirele se împrejmuiesc cu gard. La cimitirele înfiinţate după intrarea în vigoare a prezentei legi, gardul se dublează cu o perdea de arbori. Între morminte şi gardul cimitirului, se va asigura o zonă liberă de 3 m.”*

Pentru cimitirele înființate după intrarea în vigoare a Legii nr. 102/2014, se păstrează în mod obligatoriu o distanță minimă de 100 de metri între cimitirele nou înființate și zonele protejate de orice fel (monumente, arii naturale de interes local, național sau comunitar etc.).[507]

Documentațiile de urbanism trebuie să conțină în mod obligatoriu condițiile de înființare de noi cimitire, de extindere sau de desființare. Un cimitir se poate desființa și terenul își poate modifica funcțiunea, doar după 30 de ani de la ultima înhumare și doar după strămutarea tuturor osemintelor (respectând prevederile legale) pe *„motive temeinic justificate şi cu avizul Secretariatului de Stat pentru Culte şi al cultului respectiv."* Desfiinţarea cimitirelor înainte de acest termen se poate realiza doar prin obținerea avizului direcțiilor de sănătate publică județene (printr-o procedură complexă).[508]

4.2.1 Localizarea cimitirelor și delimitarea zonelor de protecția sanitară

Pe baza Legii nr. 102/2014 și pe baza Regulamentului General de Urbanism, precum și a Ordinului nr. 994/2018 privind *Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației* (aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014), cimitirele noi se înființează respectând următoarele principii și aspecte (cimitirele vechi se adaptează pe cât posibil):

- *se vor evita terenurile încadrate în clase superioare de bonitare*, folosite în agricultură și se vor prefera terenurile de calitate mai scăzută, a căror scoatere din circuitul economic nu constituie o pierdere semnificativă pentru comunitățile locale;
- se vor alege terenuri cu drenaj natural bun, preferabil în pantă, *ferite de hazardul la inundații, alunecări de teren sau alte procese erozionale*;
- propunerile de înființare a unor cimitire pe planurile de urbanism trebuie să se bazeze pe prevederile de dezvoltare a localităților pe termen lung și să țină cont de faptul că cimitirele situate în prezent în extravilan sau în trupuri separate de intravilan, vor putea deveni obstacole în viitor (fie pentru dezvoltarea localității, fie pentru alte infrastructuri edilitare);
- cimitirele înființate după intrarea în vigoare a Legii nr. 102/2014 trebuie să păstreze o *distanță minimă de 100 de metri față de orice zone protejate* (naturale sau antropice; în lege, se consideră și *zonele de locuit, zonele balneoclimaterice, zonele de odihnă şi recreere, instituţiile social-culturale, unităţile sanitare şi unităţile de învăţământ*);
- toate cimitirele trebuie să dispună de *o zonă de protecție sanitară,* care se delimitează în jurul împrejmuirii cimitirului, *la o distanță de cel puțin 50 metri* (aspect impus de Ordinului nr. 994/2018 și avizat pe planurile de urbanism de către direcțiile de sănătate publică);
- Cimitirele vor trebui să dispună de împrejmuire (gard), locuri de parcare și drum de acces propriu (codul rutier interzice accesul cortegiilor funerare pe drumurile naționale / europene);

[507] Legea nr. 102/2014, *op. cit.*, art. 7, alin. (5).
[508] *Ibidem*, art. 11.

- Zonificarea interioară a cimitirului nou înființat, dacă este administrat de autoritățile publice locale, va trebui să aibe sectoare corespunzătoare pentru fiecare cult recunoscut, la cererea cultelor care funcţionează în localitatea respectivă;
- De la împrejmuire spre interior, se va păstra o distanță de minim 3 metri față de morminte;
- Împrejmuirea se dublează cu o perdea de arbori;
- Cimitirele trebuie să cuprindă: *(a) drumurile interioare și aleile, (b) sală de ceremonii funerare, (c) spaţii tehnice care să asigure temperatura de până la 15°C, premergător ceremoniei funerare, (d) existenţa unei surse de apă utilizabile – mai ales în contextul interzicerii amplasării de fântâni și foraje în zonele de protecție sanitară, fără avizul direcțiilor de sănătate publică județene, (e) WC-uri, (f) spaţii pentru depozitarea gunoiului, (g) spaţii verzi, arbuşti, copaci pe marginea drumurilor şi aleilor*;[509]
- Se vor respecta prevederile din RLU (RGU) cu privire la indicatorii urbanistici (POT, CUT) și elementele de estetică ale amenajărilor aferente zonei de *gospodărire comunală – cimitire și clădiri anexe, capele mortuare, mausoleu, osuare, pavilioane, depozite, anexe sanitare, etc*.

În reactualizarea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, cimitirelor existente li se delimitează zonele de protecție necesare, inclusiv cele sanitare, și distanțele minime de menținut față de alte zone protejate (Fig. 32). De asemenea, se elaborează regulamentele aferente de urbanism cu privire la amenajarea zonelor de gospodărire comunală, întreținerea spațiului verde, adaptarea esteticii construcțiilor la caracterul sobru al unui cimitir și alte aspecte legate de funcționalitate și estetică.

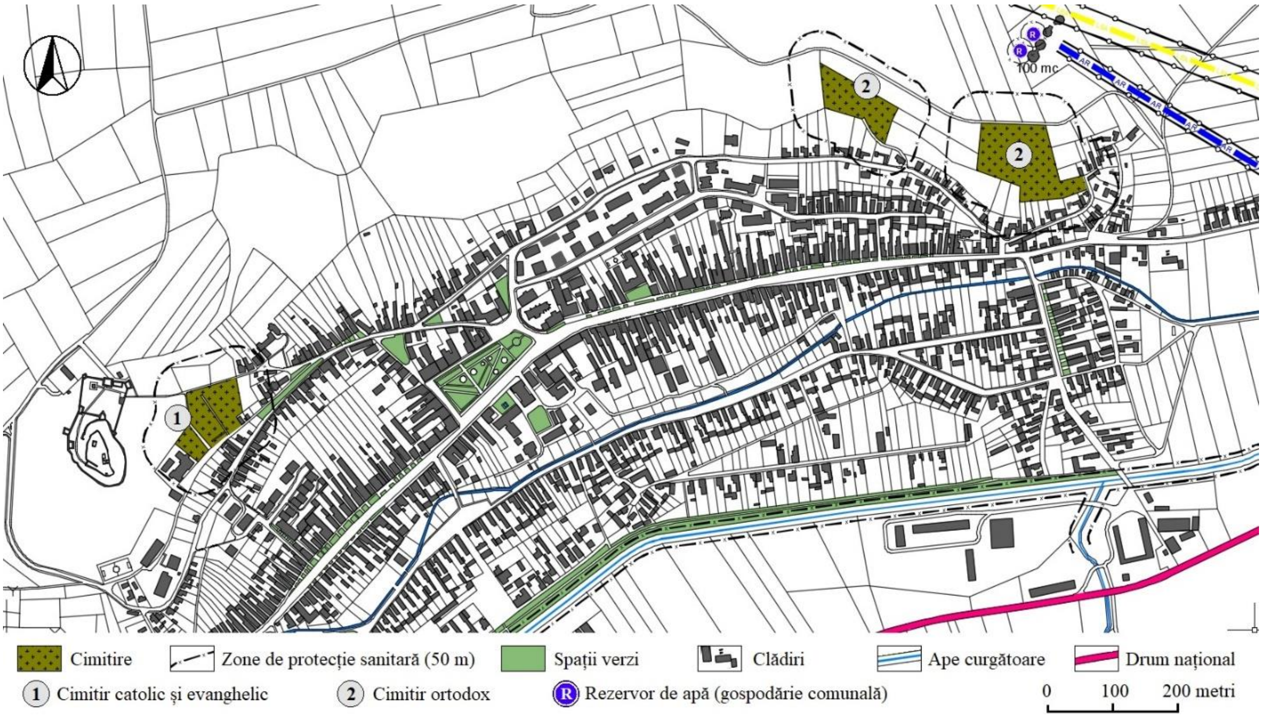


Fig. 32. Cimitirele ca zone de gospodărire comunală, exemplu pe orașul Rupea

509 *Ibidem*, art. 8.

4.3 Problema depozitelor de deșeuri în cadrul planurilor de urbanism și Legea nr. 211/2011

Directiva 1999/31/CE *privind depozitele de deșeuri* are obiectivul de a stabili cerințe tehnice și de exploatare a depozitelor de deșeuri în direcția prevenirii și a reducerii, pe cât posibil, a efectelor negative asupra mediului, mai ales de poluare (a apelor, solului și aerului), și orice alte riscuri ulterioare pentru sănătatea populației, pe care le pot avea depozitele de deșeuri pe întreaga lor durată de existență. Această directivă, validă pentru toate statele membre UE, a fost transpusă în legislaţia naţională prin Legea nr. 211/2011 *privind regimul deşeurilor*.

În anul 2019, În Uniunea Europeană, s-a înregistrat un record cu privire la rata reciclării și a refolosirii materialelor reciclate (aproximativ 55% din deșeuri fiind reciclate la nivelul UE[510]). România este pe ultimele locuri în Uniunea Europeană și în acest sector, dar pe al V-lea loc în privința generării de deșeuri, cu o medie de 9.100 kg/locuitor/an, față de 5.000 kg/locuitor/an la nivelul UE, date care cuprind și deșeurile asociate cu activitățile de minerit.[511] Situația dezastruoasă din România se datorează eșecului aplicării prevederilor legale de către autoritățile publice locale, care desconsideră importanța acestui aspect major de gospodărire comunală. Autoritățile publice locale sunt cele care reglementează operatorii din domeniul salubrității. Planurile de urbanism și regulamentele locale aferente conțin, în mod obligatoriu, prevederile legale în domeniu și preiau, într-o anumită măsură, obiectivele Comisiei Europene de a reduce poluarea asociată depozitării și prelucrării deșeurilor. În această direcție, efortul trebuie să fie comun și egal din partea urbaniștilor, a autorităților locale, a operatorilor autorizați în domeniu și a locuitorilor (caz în care intervine necesitatea formării unei atitudini pro reciclare prin introducerea importanței reciclării în educația și formarea cetățenilor). Din păcate, România nu a făcut progrese mari în această direcție, iar situația depozitelor de deșeuri pentru anumite orașe și municipii este dezastruoasă, acestea fiind tehnic și prin capacitate cu mult depășite. Această disfuncție acută rămâne atât pe seama urbaniștilor, cât și a autorităților publice locale.

România a fost adusă în anul 2017 în fața Curții de Justiție a UE din cauza depozitelor ilegale de deșeuri, având în vedere, că nu a reușit să ia măsuri în ceea ce privește depozitele de deșeuri neconforme, în concordanță cu prevederile din normele europene relevante (Directiva 1999/31/CE a Consiliului) și nu a respectat obligația de a închide și a reabilita depozitele de deșeuri municipale și industriale care nu corespund standardelor până la 16 iulie 2009 (cu un aviz suplimentar emis în anul 2015). În scop, se regăsesc 109 situri necontrolate care, deși nu mai sunt utilizate, continuă să reprezinte o amenințare pentru sănătatea umană și pentru mediu.[512] Aspectele legale privind închiderea depozitelor neconforme este reglementată prin *Hotărârea nr. 349/2005.*

[510] EUROSTAT, 2019, din 4 martie 2019, *Record Recycling Rates and Use of Recycled Materials in the EU - Recycling Rate of Plastic Packaging Almost Doubled Since 2005*, Publicat online de Eurostat newsrelease. (Accesat, https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9629294/8-04032019-BP-EN.pdf/295c2302-4ed1-45b9-af86-96d1bbb7acb1).

[511] EUROSTAT, 2019, *Waste Statistics*, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/1183.pdf

[512] Comisia Europeană, 2017, *România în fața Curții de Justiție a UE din cauza depozitelor ilegale de deșeuri*, Publicat online, https://ec.europa.eu/romania/news/20171502_romania_in_fata_cjue_depozitare_ilegala_deseuri_ro

Din punct de vedere tehnic și conform Directivei 1999/31/CE, depozitele de deșeuri, definite ca *„amplasamente de evacuare a deșeurilor pentru depozitarea deșeurilor pe sau în pământ (adică în subsol), care includ spații interne și amplasamente permanente,"*[513] se clasifică în una dintre următoarele categorii:

- *Clasa A, depozite de deșeuri pentru deșeuri periculoase*, cele care intră sub incidența art. 1, alin. (4) din Directiva 91/689/CEE, privind deșeurile periculoase, din 12 decembrie 1991, definite în Anexa III, *Proprietăți ale deșeurilor care fac ca acestea să fie periculoase;*[514]
- *Clasa B, depozite de deșeuri pentru deșeuri nepericuloase*, cele care nu se încadrează mai sus;
- *Clasa C, depozite de deșeuri pentru deșeuri inerte*, care se definesc ca deșeuri nesupuse unor transformări fizice, chimice sau biologice semnificative, *nu se dizolvă în apă,* nu sunt biodegradabile, nu reacționează chimic cu alte materiale în contact și, astfel, nu constituie nici un pericol pentru mediu sau sănătatea populației (exemplu, anumite materiale de construcții).
- Se pot adăuga aici și depozitele *monodeponie* (din germană), pentru un singur fel de deșeuri;

În prezent, depozitarea deșeurilor în rampe (depozite) de deșeuri, fără o prelucrare sau o măsură ulterioară a acestora, este o practică neacceptată în Uniunea Europeană. Depozitele trebuie neapărat să fie amenajate corespunzător, cu măsurile necesare de protecție a mediului înconjurător de către toate formele de poluare și să cuprindă sisteme de pază, echipamente de cântărire, laboratoare de analiză, diferite instalații și utilaje (buldozere, încărcătoare, compactoare, screpere, excavatoare). Acest aspect transformă depozitele de gunoi în amenajări de mare amploare, care adesea se realizează prin asocierea mai multor unități administrativ-teritoriale, cu un municipiu sau oraș cu rol de coordonator (astfel se explică închiderea depozitelor mici, neconforme, și necesitatea amenajării unor depozite la nivel de municipii sau județ – aspect ce necesită o cooperare eficientă).

Directiva 1999/31/CE, privind depozitele de deșeuri, a contrastat puternic cu legislația și situația din România, subliniind existența inegalităților între standardele tehnice pentru depozitele de deșeuri din statele membre ale Uniunii Europene. Astfel, directiva își justifica procedurile privind amplasarea, gestionarea, controlul, închiderea și măsurile preventive și de protecție împotriva poluării elementelor mediului înconjurător. Directiva 1999/31/CE obligă statele membre ca, în termen de doi ani de la data intrării în vigoare a acesteia, să asigure transpunerea prevederilor în acte legislative naționale conforme, fapt ce s-a înfăptuit în România prin Legea nr. 211/2011 *privind regimul deșeurilor*. Pentru depozitele de deșeuri existente la momentul punerii în aplicare a directivei, se solicitau următoarele

[513] Directiva 1999/31/CE, din 26 aprilie 1999, *privind depozitele de deșeuri*, Publicat în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L182/1 din 16.7.1999, art. 3, alin. (g). (Accesat, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999L0031&from=EN).

[514] Directiva 91/689/CEE, privind deșeurile periculoase, Publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L377/20 din 31.12.1991, art. 1, alin. (4) și Anexa III, Proprietăți ale deșeurilor care fac ca acestea să fie periculoase. (Accesibil la, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:31991L0689&from=ES).

(conform Directiva 1999/31/CE): (1) într-o perioadă de un an, toți operatorii de gropi de gunoi, au fost obligați să elaboreze și să prezinte autorităților competente un *plan de amenajare a depozitului de deșeuri* în cauză, care să cuprindă detaliile din directivă (art. 8) și măsurile de remediere ale acestora de către operator în vederea conformării cu prevederile din directivă, (2) se obligau autoritățile competente să analizeze planurile elaborate de operatori și să ia o decizie definitivă cu privire la menținerea în exploatare sau închiderea depozitelor în cauză, în temeiul soluțiilor prezentate în planul amenajării depozitului și în conformitate cu directiva, și (3) dacă planurile respective au obținut aprobarea necesară, directiva obliga operatorii să continue cu stabilirea perioadei de implementare și de finalizare a planului. În orice caz, toate depozitele de deșeuri existente au fost obligate să îndeplinească cerințele stabilite în Directiva 1999/31/CE. [515]

Închiderea a numeroase depozite de deșeuri și supraaglomerarea celor rămase deschise, autorizate și cu planuri valide de reamenajare în vederea alinierii cu practicile și legislația europeană, au produs disfuncții majore unor municipii precum Cluj-Napoca, în al cărui regulament local de urbanism se semnalează disfuncțiile, care sunt des discutate și în mass-media (în ultimii 10 ani). În cazul unor orașe mai mici, precum Rupea, depozitele de deșeuri neautorizate au fost menținute în funcțiune limitată pentru o perioadă scurtă de timp, pe motiv că nu existau alternative de gestionare a deșeurilor (a se vedea studiul de caz, realizat pentru orașul Rupea în anul 2015, an în care depozitul încă funcționa; subcapitol dedicat în cadrul acestui capitol). Din simple cercetări / evaluări a unor documentații de urbanism, cum sunt RLU ale orașelor Rupea, Iernut, Oradea și Cluj-Napoca, rezultă că reglementările privind gropile de gunoi sunt în unele cazuri inexistente sau lacunare (cazul municipiului Oradea). Acest aspect nu este suficient de bine acoperit nici de către urbaniști, deși reprezintă un prim aspect în vederea protecției mediului și asigurarea sănătății populației umane.

Directiva 1999/31/CE stabilește și aspecte precum: solicitarea și emiterea de autorizații de funcționare, tratările neacceptate a deșeurilor în depozitele de deșeuri, deșeurile acceptate în diferite categorii de depozite (cele menționate anterior), proceduri de acceptare și monitorizare a deșeurilor, obligația de raportare de către operatori și alte proceduri de supraveghere și control al deșeurilor.

Revenind la Legea nr. 211/2011 *privind regimul deşeurilor,* preluând obiectivele de la Directiva 1999/31/CE, obligă producătorii de deșeuri și operatorii de salubritate autorizați să gestioneze și să elimine deșeurile fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special, (1) „*fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră,* (2) *fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor și* (3) *fără a fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special*."[516]

[515] Directiva 1999/31/CE, din 26 aprilie 1999, *op. cit.*, art. 14.

[516] Legea nr. 211/2011, din 15 noiembrie 2011, *privind regimul deşeurilor,* Republicată în Monitorul Oficial nr. 220 din 28 martie 2014 (original în M.Of. 837 din 25 noiembrie 2011), art. 20.

Un alt aspect deosebit de important, stabilit prin Legea nr. 211/2011, este cel al elaborării și conținutul-cadru (art. 41) al *planurilor de gestionare a deșeurilor la nivel național (PNGD),*[517] *județean (PJGD) și al municipiului București (PMBGD).* Planul național de gestionare a deșeurilor, PNGD, se elaborează de către autoritatea publică centrală pentru protecția mediului (Ministerul Mediului, în cooperare cu Agenția Națională pentru Protecția Mediului ANPM) și acoperă întregul teritoriu geografic al României, plan care se transmite și către Comisia Europeană. Pe baza acestui plan național, se elaborează planurile județene PJGD (respectând Ordinul nr. 951/2007, privind aprobarea *Metodologiei de elaborare a planurilor regionale şi judeţene de gestionare a deşeurilor* și în colaborare și cu avizul *Agenției județene pentru protecția mediului* – APM în cauză). La elaborarea acestor planuri, asemenea planurilor de amenajare și urbanism, se consultă și publicul. Autoritățile publice locale trebuie să-și elaboreze și ele strategii și programe proprii pentru gestionarea deșeurilor și vor depune eforturile necesare în vederea stabilirii unor cooperări cu alte autorități, cu persoane juridice, organizații neguvernamentale și cu alți parteneri interesaţi de gestiunea legală a deșeurilor.

Anumite aspecte din aceste planuri și strategii de gestionare a deșeurilor sunt de interes și pentru urbaniști și alți specialiști în amenajarea teritoriului, având în vedere că aceste documentații avizate au caracter oficial și coordonator, aspecte care trebuie preluate și în regulamentele de urbanism (de exemplu, instalarea unor puncte de colectare prin sortare a deșeurilor). Legea nr. 211/2011 conține *lista cu operațiunile de eliminare* (Anexa nr. 2), *lista cu operațiunile de valorificare* (Anexa nr. 3), *măsurile de prevenire a generării deșeurilor* (Anexa nr. 5), obligații cu privire la reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială a deșeurilor provenite din activitățile de construcții (Anexa nr. 6, cu ținte pentru anii 2017-2020, cu 70%) și Indicatorii minimi de performanță în gestiunea serviciilor de salubritate (Anexa nr. 7).

4.3.1 Localizarea, amenajarea și zonele de protecție sanitară ale depozitelor de deșeuri

În anumite cazuri, în limitele unității administrativ-teritoriale, pot apărea depozite de deșeuri care necesită o atenție deosebită din partea urbaniștilor. Aceste depozite pot fi operaționale, în curs de închidere sau desființate. În toate cazurile, siturile respective necesită o atenție sporită, mai ales din cauza pericolelor de poluare care persistă mult timp chiar și după sistarea activităților. În anumite cazuri, se aplică și soluții de ecologizare sau de izolare a rampelor de deșeuri (prin acoperire cu sol).

Desființarea depozitelor de deșeuri locale, neconforme, va ridica problema redirecționării deșeurilor spre rampele de deșeuri autorizate și funcționale, devenind foarte relevantă problema distanței și a costului de transport al deșeurilor (în numeroase cazuri, se vor căuta soluții de reducere a cantității de transport, prin reciclare sau coincinerare în cadrul unor platforme industriale cu instalații care nu sunt afectate de arderea unor deșeuri – instalații care trebuie avizate corespunzător; a se vedea

[517] Planul Național de Gestionare a Deșeurilor accesibil aici: http://sgg.gov.ro/legislativ/docs/%20%20//gw7x50q98c6vjt1md_32.pdf

studiul de caz pe orașul Rupea). Localizarea optimă a depozitelor de deșeuri nou înființate este scopul mai multor cercetări avansate, realizate prin simulări, folosind tehnici informaționale geografice (GIS).

Pentru înființarea de noi depozite de deșeuri, se preferă, preponderent, terenurile scoase din circuitul economic, formele de relief negative, precum carierele epuizate care nu se mai exploatează, sau anumite cavități precum minele abandonate și care dispun de un strat geologic impermeabil, care să protejeze apele subterane de contaminarea cu levigat sau alte substanțe chimice dăunătoare. Astfel de depozite amenajate corect și care valorifică oportunitățile existente, pot fi întreținute relativ ieftin și în concordanță cu criteriile ecologice stabilite legal, aspect foarte important în gestionarea deșeurilor. Două aspecte majore sunt vizate întotdeauna, *gazul de depozit* (metan și dioxid de carbon, gaze cu efect de seră, produse prin fermentarea materiei organice) și *levigatul* (lichidul scurs în urma proceselor biochimice, care, în lipsa unui strat izolator, se infiltrează în sol și poluează solul și pânza freatică). Ambele aspecte se cer a fi controlate pentru reducerea poluării aerului, apei și solului. Gazele de depozit, se recuperează cu instalații speciale de țevi colectoare și se pot fie valorifica, fie se ard, rezultând dioxid de carbon, gaz cu efect de seră mai redus decât cel al metanului, iar, pentru levigat, se recurge la straturi izolatoare care pot fi din argilă (lut) sau din folii groase de material plastic (*geomembrane*) sau textil (*geotextile*). Grosimea stratului de argilă trebuie să fie mai mare de 1 m pentru deșeuri inerte sau nepericuloase și mai mare de 5 m pentru deșeuri periculoase. Toate aceste aspecte cresc mult costurile de operare a depozitelor de deșeuri, încurajând operatorii locali și producătorii de deșeuri să se reorienteze pe cât posibil spre reciclare și să se trimită spre depozitul de deșeuri doar acele deșeuri care nu mai pot fi recuperate în nici un fel. Operațiunile de recuperare (reciclare, reutilizare, regenerare sau orice alt proces de extragere a materiilor prime auxiliare) sunt definite și descrise în Directiva 2006/12/CE.

Identificarea amplasamentelor pentru noi depozite de deșeuri este o procedură dificilă atât pentru autoritățile publice, cât și pentru urbaniști și analiști teritoriali, din mai multe motive: (1) rezidenții din apropiere se opun, apare sindromul NIMBY (în engleză, Not In My BackYard / *„nu în apropierea mea”*), (2) creșterea distanțelor de la punctele de colectare la cele de prelucrare și depozitare generează costuri mari de transport și, astfel, serviciul public de salubrizare va impune taxe mai mari populației deservite și administrațiilor locale, (3) depozitul trebuie să deservească cât mai multe localități posibil și să deservească o suprafață cât mai extinsă de teritoriu, (4) localizarea trebuie să fie departe de orice surse de apă de suprafață sau subterane, contaminabile, (5) terenurile pentru amenajarea unor depozite noi de deșeuri trebuie să fie stabile și să beneficieze în mod natural de caracteristici geologice și pedologice favorabile impermeabilizării și izolării depozitului, (6) formele negative de relief și cele antropice trebuie favorizate și (7) localizarea depozitului să permită, în viitor, în urma închiderii depozitului, acoperirea și ecologizarea corespunzătoare în condiții sigure.

Rampele de deșeuri neacoperite au efecte negative asupra mediului, existând posibilitatea împrăștierii deșeurilor de către vânt, atragerea unor dăunători (insecte și rozătoare purtătoare de boli), poluarea aerului (prin gaze de depozit cu efect de seră sau aprinderi spontane), a apelor și solurilor.

Deoarece fiecare tip de deșeuri presupune o anumită modalitate de prelucrare și poate necesita instalații specifice de reducere sau eliminare a efectelor negative produse mediului, legislația UE și cea națională, precum și strategiile de gestionare a deșeurilor, promovează separarea deșeurilor organice (bio) de cele anorganice, iar, acestea din urmă, sortate în deșeuri recuperabile sau reciclabile și deșeuri fără alte posibilități de prelucrare, folosire sau reciclare. Doar deșeurile din urmă, cele lipsite de materie organică (mai ales uleiuri și resturi de mâncare) și elemente reciclabile (plastice, hârtie, carton, textile, diferite metale și sticlă) ar trebui să ajungă la depozitele de deșeuri nepericuloase, în vederea compactării, împachetării, izolării și acoperirii (în acest fel, doar o cantitate mică din deșeurile produse totale ar ajunge să fie depozitate – crescând eficiența procesului).

Această procedură de reducere a cantității de deșeuri este promovată în majoritatea pieselor scrise ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism.

O altă formă de gestionare a deșeurilor, pe lângă depozitare, este incinerarea. Pentru o anumită categorie de deșeuri, precum cele sanitare (colectate din spitale), zootehnice și din anumite ramuri ale industriei alimentare, se preferă incinerarea în instalații speciale și autorizate (cu măsuri de reducere a poluării aerului), ca o formă mult mai sigură și mai igienică de eliminare a deșeurilor periculoase. În reglementarea acestui proces, intervine Directiva 2000/76/CE *privind incinerarea deșeurilor.*

Mai există și deșeuri speciale, periculoase, cu cerințe foarte mari de siguranță, precum cele radioactive, de a căror prelucrare și depozitare se ocupă societăți specializate, autorizate de autoritățile competente, precum Autoritatea națională competentă în domeniul nuclear – CNCAN.

În statele cu politici clare, se implementează și așa numita „economie circulară," aplicabilă mai ales în contextul creșterii electromobilității și a produselor electrice, electronice și electrocasnice. În cazul bateriilor litiu-ion, prin economia circulară, se recurge la refolosirea litiului și ionului și a altor elemente, înainte de neutralizarea substanțelor toxice și reciclarea propriu-zisă a bateriilor. Această procedură de economie circulară se poate folosi și pentru alte electronice și electrocasnice (de exemplu, refolosirea staniului, aurului, diferitelor aliaje și metale folosite în producerea componentelor. În acest caz, pentru favorizarea procesului de economie circulară, se vor lua în considerare, încă din faza de design a produselor, înainte de fabricare, modalitățile de a facilita recuperarea elementelor folosite și cu scopul principal de a prelungi durata de viață a produselor, facilitarea restaurării și reparării produselor și, la final, asigurarea posibilității de reciclare într-o pondere cât mai mare. În cazul industriei vechiculelor electrice, bateriile și componentele pot fi refolosite de mai multe ori, prin recuperare și restaurare, înainte de reciclarea propriu-zisă a vehiculului. În această direcție, intervine Directiva Consiliului 2002/96/CE *privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*, Directiva Consiliului 2002/95/EC *privind restricționarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice* și Directiva 2006/66/CE *privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori.*

Localizarea și amenajarea depozitelor de deșeuri nepericuloase, conform Legii nr. 211/2011, se va realiza neapărat într-un spațiu și în condițiile aprobate sau stabilite de către autoritățile teritoriale pentru protecția mediului competente (ANPM și APM județene).[518] Agenția Națională pentru Protecția Mediului, prin agențiile județene subordonate, va emite autorizații și acorduri de mediu pentru înființarea sau desființarea / închiderea depozitelor de deșeuri.

Directiva 1999/31/CE, prin Anexa nr. 1, stabilește următoarele cerințe referitoare la localizarea depozitelor de deșeuri amenajate după intrarea în vigoare a directivei (și transpunerea în legislația națională): (1) respectarea distanțelor minime cerute prin normativele dedicate față de zonele de locuit, de agrement, cursuri de apă, ape stătătoare și alte zone agricole, rurale sau urbane, (2) evitarea arealelor cu ape subterane, de coastă sau zone naturale protejate în regiune, (3) respectarea condițiilor geologice și hidrologice din zona respectivă, (4) evaluarea riscurilor de producere a inundațiilor, alunecărilor de teren, tasărilor, avalanșelor ș.a.m.d. și (5) evaluarea modalităților de protecție a naturii și a patrimoniului cultural din regiune.[519] Depozitele de deșeuri vor fi autorizate și avizate pentru funcționare doar dacă caracteristicile amplasamentului, enumerate în punctele anterioare, indică faptul că depozitul este sigur pe termen lung, fezabil și nu reprezintă un risc important pentru mediu.

Ministerul Sănătății, prin Directivele de Sănătate Publică județene, vor monitoriza, evalua și aviza aspectele legale și de igienă asociate cu depozitele de deșeuri. Printre cele mai importante aspecte, ca și în cazul delimitării cimitirelor – ca zone de gospodărire comunală, sunt zonele de protecție sanitară, cuprinse în Ordinul nr. 994/2018 privind *Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației* (aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014). Conform acestei norme, depozitele controlate de deșeuri periculoase și nepericuloase dispun de o *zonă de protecție sanitară*, delimitată pe baza unei *distanțe de minim 1.000 metri* de la limita parcelei obiectivului, iar, în cazul incineratoarelor pentru deșeuri periculoase și nepericuloase, pe baza unei *distanțe de minim 500 metri* (Pentru autobazele serviciilor de salubritate - 200 m, pentru depozite de fier vechi, cărbuni și ateliere de tăiat lemne - 100 m, pentru rampe de transfer deșeuri - 200 m, și numeroase alte obiective, conform art. 11 al Ordinului nr. 994/2018).

4.3.1.1 Avizul de la Direcțiile județene de Sănătate Publică (DSP)

Operatorii / administratorii depozitelor de deșeuri, incineratoarelor, cimitirelor, crematoriilor și a altor obiective stabilite în Ordinul nr. 994/2018, cu posibile efecte negative asupra sănătății populației, vor avea nevoie de aviz din partea DSP. Planurile de amenajare și de urbanism, care cuprind astfel de obiective, vor avea nevoie, de asemenea, de un astfel de aviz, aspect detaliat în subcapitolul dedicat procesului de avizare a planurilor în cauză, de către Direcțiile județene de Sănătate Publică (DSP). Aspect detaliat în subcapitolul 4.3.1.1, p. 258 și 5.2, p. 320.

[518] Legea nr. 211/2011, din 15 noiembrie 2011, *op. cit.*, art. 19, alin. (2), pct. c).
[519] Directiva 1999/31/CE, *op. cit.*, Anexa nr. 1, punctul 1, *Amplasament.*

4.3.2 Parcursul unui depozit de deșeuri neconform cu Directiva 1999/31/CE – cazul Rupea

În data de 09 ianuarie 2018, pe website-ul oficial al Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, se afișa anunțul public (pentru consultarea publicului interesat) cu privire la emiterea acordului de mediu pentru proiectul denumit: *„Închiderea depozitului neconform de deșeuri menajere clasa B din orașul Rupea, extravilan, f.n., jud. Brașov”,* având ca titular administrația locală a UAT Rupea.[520] După cum s-a menționat deja, ANPM, prin agențiile județene APM, are un rol important în emiterea autorizațiilor de mediu și a avizelor necesare pentru înființarea depozitelor de deșeuri, iar din acest motiv, pentru depozitele aflate sub monitorizarea acestor agenții, se solicită acord de mediu (aviz) și pentru închiderea depozitelor neconforme (cu toate că astfel de acțiuni ar avea mai mult un impact pozitiv asupra mediului). Discuțiile cu privire la închiderea acestui depozit de deșeuri au început doar în anul 2010, atunci când autoritățile publice locale au realizat faptul că nu există o soluție fezabilă de amenajare a depozitului de deșeuri la standardele impuse de Uniunea Europeană și nu va exista finanțare în această direcție.

Depozitul de deșeuri clasa B (pentru deșeuri nepericuloase) al orașului Rupea s-a înființat la începutul aniilor 2000, fără amenajări serioase în această direcție, fiind proprietatea publică a UAT Rupea. Depozitul este localizat la nord-est de intravilanul orașului Rupea, pe valea Paloșului, cu drum de acces de pe drumul județean DJ132 Rupea-Homorod (coordonate 46°02'42.8"N, 25°14'37.1"E sau 46.045219, 25.243645, Fig. 35). Depozitul de deșeuri ocupă o parcelă cvasiorizontală de pe lunca Văii Paloș, între două dealuri, într-o zonă cu terenuri preponderent arabile sau folosite ca fânețe. Depozitul este mărginit pe latura estică, pe întreaga lungime de 190 de metri a laturii, de Pârâul Paloș, cu un debit modest și o curgere intermitentă, pârâul fiind în trecut suficient de poluat pentru a produce un disconfort olfactiv accentuat. Depozitul a fost împrejmuit, pe întregul perimetru de 500 de metri la începutul aniilor 2010, în primul rând pentru a restricționa accesul animalelor sălbatice. Pe suprafața de 1,14 ha (11.400 m^2), au fost adunate deșeurile menajere de pe raza UAT Rupea și a comunei Homorod, în decursul a aproximativ 18 ani, cu o medie de 470 tone de deșeuri pe lună, cifre estimate de operatorul S.C. Serviciul Public Rupea S.R.L (Fig. 34, depozitul nu dispune de cântar și alte sisteme de monitorizare a deșeurilor gestionate).

S.C. Serviciul Public Rupea S.R.L. a fost înființat în anul 2011, prin reorganizarea *Serviciului Public de Specialitate* (serviciu care a funcţionat în cadrul Primăriei Rupea), și responsabil de serviciile de salubrizare în orașul Rupea. Societatea este autorizată și deține licență eliberată de ANRSC și funcționează pe baza Legii 31/1990. Activitatea societății s-a extins și în comunele

[520] Website-ul ANPM, 2018, *Solicitarea acordului de mediu pentru proiectul „Închidere depozitului neconform de deșeuri menajere clasa B din localitatea Rupea, extravilan, f.n., jud. Brașov”, - titular UAT ORAȘUL RUPEA.* (Accesat online, http://apmbv.anpm.ro/-/acord-depunere-solicitare-de-mediu-pentru-proiectul-inchidere-depozit-neconform-de-deseuri-menajere-clasa-b-din-localitatea-rupea-extravilan-f-n-jud-b).

învecinate orașului Rupea: comuna Homorod, comuna Cața, comuna Ticușu, comuna Jibert, comuna Racoş şi comuna Ungra. În anul 2011, având în vedere exigențele legislative, s-au demarat procedurile de colectare selectivă a deșeurilor, selectate de producător în recipiente pentru deșeuri selective oferite de operator.

Începând cu 1 iulie 2017, s-a sistat activitatea depozitului de deșeuri de la Rupea (măsuri luate după sancționarea României de către Uniunea Europeană). Începând cu anul 2017, deșeurile menajere colectate de autocompactoarele societății de salubritate sunt transportate la depozitul ecologic de deșeuri de la Brașov, iar deșeurile colectate selectiv, în vederea reciclării, sunt ridicate de aceeași societate, dar predate unor firme locale de reciclare. Se reciclează în special plasticul. Metalele se predau la centrul de colectare a fierului vechi Rupea, situat în apropierea drumului DN13/E60, centura Rupea, în apropierea târgului de animale. Începând cu anul 2020, ca o măsură a creșterii procentului de deșeuri reciclate la 50% din totalitatea deșeurilor – obiectiv stabilit pentru anul 2020, serviciul a modificat ritmul de colectare a deșeurilor, deșeurile municipale fiind colectate din două în două săptămâni, față de cele reciclabile, care se colectează săptămânal (adică invers față de situația înainte de anul 2020, acțiuni menite să-i oblige pe producătorii de deșeuri să gestioneze mai atent deșeurile și mai ales să selecteze în vederea reciclării). De asemenea, printr-un comunicat oficial al societății, se menționează faptul că pubelele nu se vor colecta dacă producătorii de deșeuri nu vor respecta conținuturile impuse (societatea având dreptul de a desface contractul cu producătorii de deșeuri în cazul nerespectării regulilor).[521] Toate aceste aspecte vin urgent în susținerea obiectivelor autorităților publice centrale de a evita penalizările aspre ale României de către UE.

Costurile de transport și depozitare a deșeurilor în luna februarie 2020 au fost de 85,58 lei/tonă, față de 65,69 lei/tonă anul precedent, prețurile în creștere reflectându-se în facturile abonaților (se calculează prin raportare la numărul de persoane care locuiesc la adresa de facturare).

Problema deșeurilor în UAT Rupea și în cele învecinate, deși au găsit soluționări temporare, se menționează faptul că transportul deșeurilor la cca. 70 km (până la Brașov) și costurile mari pe care le implică gestionarea deșeurilor vor impune măsuri suplimentare de gestionare a deșeurilor. Până atunci, serviciul de salubritate va prezenta o anumită povară locuitorilor pentru prețurile foarte ridicate (existând chiar posibilitatea de a favoriza acumularea de deșeuri nepredate, pe motiv de costuri ridicate, în locurile publice, după cum s-a mai întâmplat, în mediul rural).

Primăria Orașului Rupea nu a dorit să inițieze un contract cu depozitul ecologic Brașov din cauza prețului ridicat al transportului (preferând depozitele mai apropiate de la Sighișoara sau Odorheiu Secuiesc, situate la cca. 40 km de Rupea). Măsura extremă de a colecta deșeurile menajere doar din două în două săptămâni și săptămânal al celor selectate are și o latură

[521] S.C. Serviciul Public Rupea S.R.L., 2020, *Raport de activitate pentru perioada 2012-2020.* (Accesat online în data de 06 martie 2020, http://www.serviciulpublicrupea.ro/download/raport-evaluare-serviciu-2020.pdf).

economică, fiind o modalitate de a păstra prețurile acceptabile de populație (compensând scumpirile date de transportul deșeurilor la Brașov, începând cu anul 2020). Prin majorarea tarifelor de la 8,33 lei/persoană/lună cu TVA (cât a fost înainte de iulie 2017) la peste 15 lei/persoană/lună cu TVA poate cauza renunțarea unei părți a populației la acest serviciu, aspect ce se va reflecta în acumularea de deșeuri în gospodăriile rurale sau chiar în spațiul public, contribuind la intensificarea poluării locale. Acest tarif de 15 lei/persoană/lună cu TVA este cel calculat cu toate măsurile aferente de a menține prețurile sub o limită acceptabilă (deșeurile menajere fiind ridicate doar din două în două săptămâni și nu săptămânal).

În perioada 2000-2017, până la sistarea activităților, deșeurile menajere au fost transportate la depozitul de la Rupea (care în anul 2013 încă solicita avizul de mediu de la APM). În această perioadă, pe o suprafață de 1,14 ha (1,5 ha conform Primăriei Rupea, 1,14 ha conform măsurătorilor), se depozitau lunar cca. 470 tone de deșeuri, care au avut ca sursă principală activitățile casnice, activitățile comerciale, de salubrizare a orașului, agricultura (prin deșeurile agricole), construcțiile (prin deșeuri de materiale de construcții și demolări). Un regim mai special au avut deșeurile spitalicești, cu o cantitate anuală de aproximativ 7,5 tone, colectate de o firmă specializată și incinerate (generate de Spitalul Orășenesc Rupea). Deșeurile industriale au avut o pondere nesemnificativă și prin compoziția lor au fost ușor asimilabile (Fig. 33).

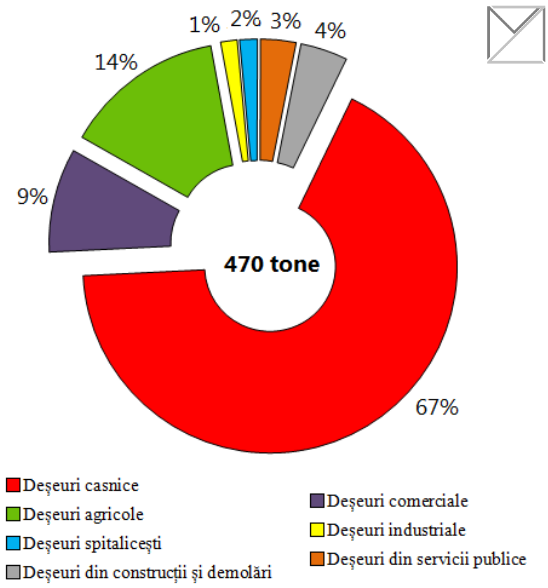


Fig. 33. Deșeuri colectate în Rupea în anul 2015

Depozitul de deșeuri nepericuloase de la Rupea a fost proiectat pentru o capacitate de 50.000 m^2 (aprox. 800 m^2/an), cu termen de funcționare până în anul 2017. Deși a fost închis, încă prezintă numeroase dezavantaje datorită poziționării într-un areal cu ape subterane și de suprafață și lipsa unor măsuri de prevenire a poluării solurilor, apelor și aerului (prin procese de fermentare și eliberare a gazelor de depozit cu efect de seră, metan și dioxid de carbon, scurgeri de levigat și chiar aprinderi spontane, care poluează aerul).

Deși s-a dorit realizarea unui nou depozit de deșeuri ecologizate, care să îndeplinească normele în vigoare, pe un teren ce aparține Primăriei Orașului Rupea, în apropierea localității Hoghiz, acest aspect nu s-a realizat, din cauza fezabilității financiare. Există demersuri de a încheia contracte cu operatorul economic al combinatului de ciment Lafarge Hoghiz, pentru a prelua o parte din deșeurile incinerabile în procesul de producere a cimentului (existând o instalație de cracare termică a deșeurilor

cu un depozit amenajat în localitatea Rupea-Gară, de colectare a deșeurilor de cauciuc – anvelope auto, agricole, agabaritice, benzi transportoare uzate și alte deșeuri industriale de cauciuc) sau cele de plastic, folosite în industria mixturilor asfaltice.

Problemele majore ale orașului Rupea, încă nerezolvate, rămân cele legate de închiderea definitivă a rampei de deșeuri menajere de la Rupea, prin impermeabilizare / izolare și copertare cu un strat de sol, amenajări care ar necesita fonduri de aproximativ 900.000 euro, conform unei declarații publice a primarului orașului Rupea. În acest scop, în anul 2017, primăria a primit doar 500.000 de lei, de la *Consiliul Judeţean*, iar din bugetul propriu a putut aloca doar 250.000 de lei, astfel că administrația locală încă mai caută surse guvernamentale sau europene pentru această investiţie.[522] În master planul pregătit în anul 2019 de Consiliul Judeţean Braşov, este prevăzută şi închiderea depozitului de deşeuri de la Rupea, proiect care nu a fost inclus în programul finanţat de Administraţia Fondului de Mediu, aşa cum s-a întâmplat cu fostele depozite aflate în aceeași situație de la Braşov, Săcele, Codlea, Râşnov, Făgăraş sau Zărneşti.

Ecologizarea depozitului de deșeuri nepericuloase de la Rupea (Fig. 34) se poate realiza în două modalități: (1) *printr-o ecologizare completă*, ceea ce presupune relocarea deșeurilor depozitate pe suprafața respectivă în perioada funcționării (2010-2017), îndepărtarea solurilor afectate și decontaminarea acestora – procedură extrem de costisitoare (mult mai costisitoare decât întregul profit brut obținut în urma operării, în cursul a 17 ani, a depozitului) sau (2) *prin izolarea și închiderea in situ a depozitului,* prin izolare și copertare cu un strat de pământ – de asemenea costisitoare, fiind singura opțiune pentru UAT Rupea, chiar dacă nu există fondurile necesare. Această procedură nu va fi eficientă dacă studiile vor demonstra faptul că depozitul neconform nu dispune de nici un fel de impermeabilizare a bazei, rămânând o sursă gravă de poluare a apelor de suprafață și subterane, precum și a solurilor și a aerului. Situația depozitului nu este certă.



Fig. 34. Depozitul de deșeuri nepericuloase neconform al Orașului Rupea în 2013

[522] Monitorul Expres, 14.06.2017, *Primăria Rupea caută soluţii pentru depozitarea deşeurilor menajere* http://www.monitorulexpres.ro/?mod=monitorulexpres&p=eveniment&s_id=171905&Primaria-Rupea-cauta-solutii-pentru-depozitarea-deseurilor-menajere

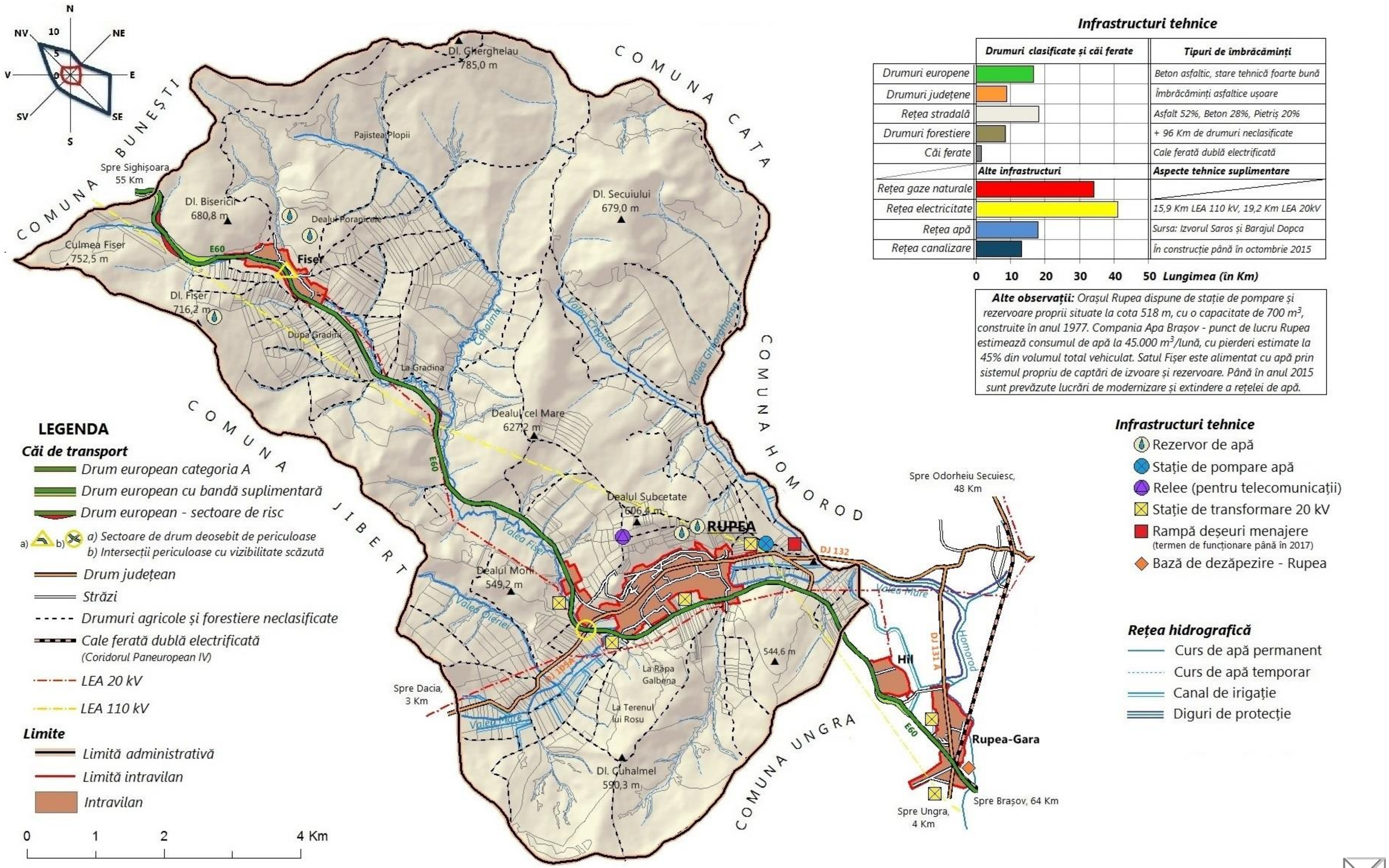


Fig. 35. Planșă de încadrare în teritoriu a obiectivelor de utilități publice-exemplu pe UAT Rupea

4.4 Probleme de securitate la incendii, în cadrul planurilor de urbanism

Incendiile au reprezentat în trecut cea mai mare amenințare pentru mediile urbane dens construite și dens populate. După cum am menționat în capitolul dedicat evoluției aspectelor de planificare teritorială în România, aproape toate marile orașe ale României, cu precădere cele adunate în incintele fortificate, au fost afectate în trecut de mai multe incendii istorice majore, care au mistuit cea mai mare parte a acestora. Majoritatea acestor incendii au fost provocate din neglijență, precum cel din aprilie 1689 în Brașov, când cetatea Brașovului a fost pustiită, puține clădiri rămânând neatinse (a se vedea Biserica Neagră), provocând interzicerea construcției caselor din lemn de către autoritățile administrative. Refacerea orașului a durat mai bine de un secol, timp în care fațadele și-au schimbat aspectul arhitectonic. Acest aspect s-a întâmplat și în orașul medieval Cluj, în care, în urma mai multor incendii, s-au adoptat reglementări specifice care au schimbat treptat arhitectura clădirilor (la început s-a impus rezervarea de butoaie cu apă și instrumente precum topoare pentru intervenții în cadrul clădirilor din incinta fortificată, pe urmă s-au interzis cazările străinilor în șuri, sau depozite de fân, ca pe urmă să se interzică complet clădirile de lemn în cadrul incintei fortificate; a se vedea capitolul dedicat evoluției planificării, cu studiul de caz pe Cluj, subcapitolele 2.2.3 și 2.2.4).

În prezent, problema incendiilor în cadrul orașelor este un subiect foarte serios și complex, care se regăsește parțial și în responsabilitățile urbaniștilor care elaborează planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Există mai multe aspecte în cadrul unui oraș, care trebuie să respecte regulile derivate din cerințele de securitate la incendii a intravilanelor, precum:

- orice parcelă construibilă, pentru care se pot emite autorizații de construire din partea autorităților locale, în mod obligatoriu, trebuie să aibă front la stradă de minim 8 metri pentru clădiri înșiruite și minim 12 metri pentru clădiri izolate sau cuplate (aspect cerut și de normele de protecție civilă și cele generale de apărare împotriva incendiilor);
- parcelele nu pot avea suprafețe mai mici de 150 m^2 pentru clădiri înșiruite sau 200 m^2 pentru clădiri izolate sau cuplate (aspecte ce se vor reflecta și în POT și CUT permise);
- între fațadele cu ferestre ale construcțiilor amplasate pe aceeași parcelă, se recomandă o distanță minimă egală cu ½ din înălțimea clădirii celei mai înalte, dar nu mai mică de 3 m;
- regimul de înălțime al clădirilor, categoria de importanță a construcțiilor, clasa de combustibilitate a materialelor de construcție permise, obiectivele inflamabile sau cele cu risc de explozii (precum instalațiile de exploatare și transport gaze naturale) au normative dedicate pentru îndeplinirea cerințelor de siguranță la incendii;
- normativele dedicate alimentării cu apă, precum NP 133-2013,[523] cuprind aspecte cu privire la calcularea capacității rezervoarelor de apă, astfel încât sistemul să facă față cerințelor

[523] Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților (Indicativ NP 133 – 2013) este detaliat în subcapitolul dedicat alimentării cu apă a localităților.

crescute de apă în timpul situațiilor de urgență date de incendii (*rezerva intangibilă de incendiu* de minim 10 m^2 în fiecare rezervor) și stabilește modul de amplasare a hidranților exteriori pe străzile publice (la distanțele stabilite, de exemplu nu mai mari de 500 m în mediul rural și în condițiile tehnice stabilite în norme);

- fiecare clădire publică sau privată (industrială și comercială) în care își desfășoară activitatea mai multe persoane, trebuie, în mod obligatoriu, să dispună de planuri de evacuare, marcaje de evacuare, hidranți interiori, detectoare de fum, sprinklere și stingătoare, precum și de marcaje de orientare și informare a personalului, uși rezistente la incendii, care se deschid spre direcția fluxului de evacuare stabilit în planuri și care se închid automat, inhibând răspândirea incendiilor și numeroase alte aspecte (cerute pentru avizarea ISU a clădirilor respective – proces distinct față de avizele necesare pentru PUG).

După cum se observă, problema securității la incendiu se regăsește în toate normativele relevante ale unor infrastructuri tehnico-edilitare, de utilități publice sau dotări de interes public, fiind un subiect care trebuie abordat holistic și integrat în toate aspectele relevante de urbanism. Dar aceste aspecte nu înlocuiesc prevederile generale și legale din documentele dedicate, precum:

- Legea nr. 307/2006, *privind apărarea împotriva incendiilor* (Publicat în Monitorul Oficial nr. 297, din 17 aprilie 2019), care face trimitere la obligația autorităților locale de a se asigura că sunt incluse pe planurile de organizare, dezvoltare și cele de urbanism și amenajare a teritoriului, aspectele legate de securitatea la incendii: căile de acces pentru intervenții, sistemele de alarmare, alimentare cu apă în caz de incendiu, și alte aspecte similare;[524]
- Ordinul nr. 163/2007, pentru aprobarea *Normelor generale de apărare împotriva incendiilor*;
- Ordinul nr. 89/2013, privind aprobarea *Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență* executate de IGSU și ISU;
- Legea nr. 10/1995 *privind calitatea în construcții*;
- Normativul P118/2–2013, *privind securitatea la incendiu, Instalaţii de stingere*;
- Ordinul nr. 129/2016, pentru aprobarea *Normelor metodologice privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă*;
- SR EN 14384:2006 *Hidranţi de incendiu supraterani*;
- Ordinul nr. 27/1999, pentru aprobarea reglementării tehnice *Normativ de siguranță la foc a construcțiilor*, Indicativ P118-99 (în care se stabilesc clasele de combustibilitate, riscul de incendiu, gradul de rezistență la foc a materialelor și categoria de pericol de incendiu, precum și distanțele de siguranță între clădiri cu diferite grade de rezistență la foc);

[524] Legea nr. 307/2006, din 12 iulie 2006*, privind apărarea împotriva incendiilor*, Republicată în Monitorul Oficial nr. 297 din 17 aprilie 2019, art. 13, pct. h). (Accesat la http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/73657).

Toate aspectele generale din aceste documente, care nu fac referire strictă la o clădire, ci la un ansamblu de clădiri sau abordează subiectul la o scară mai mică, pot fi relevante și pentru urbaniști, în demersurile lor de a planifica un intravilan sigur cu cerințele de securitate la incendii îndeplinite.

De exemplu, *Normativul de siguranță la foc a construcțiilor* (P118-99), bine cunoscut de către proiectanți, arhitecți, executanți și verificatori în construcții, conține aspecte cu privire la amplasarea construcțiilor și conformarea lor la foc, aspect relevant și pentru urbaniști. În acest normativ, se menționează faptul că pentru clădirile publice independente, sau cele amplasate grupat la distanțe nenormate între ele, se vor avea în vedere soluții de compartimentare la incendiu și de reducere a propagării incendiului la un interval de timp normat, astfel încât intervenția să se realizeze eficient. În acest scop, se stabilesc *distanțe de siguranță minime între clădiri*, distanțe care să asigure faptul că în cazul prăbușirii unei clădiri incendiate, nu vor fi afectate și clădirile învecinate (Tabelul 11). Urbaniștii intervin adesea prin reglementarea urbanistică a POT și CUT, dar pot detalia reglementările cu distanțe minime de siguranță la incendiu între clădirile de interes public (mai ales în UTR civice din PUG).

Tabelul 11. Distanțele minime de siguranță la incendiu între construcții (conf. P118-99)[525]

Gradul de rezistență la foc a clădirilor	Distanţe minime de siguranţă (m) faţă de construcţii având gradul de rezistenţă la foc		
	I - II	III	IV- V
I - II	6	8	10
III	8	10	12
IV - V	10	12	15

În același mod, pentru diferite clădiri publice, se stabilesc, prin același normativ, numărul maxim de niveluri supraterane admise și capacitatea acestor clădiri, pentru a îndeplini cerințele de siguranță la incendii (Tabelul 12). Aceste aspecte sunt foarte bine cunoscute de către arhitecți, care la rândul trebuie să planifice clădirile astfel încât să fie avizate de ISU. În normativ, există numeroase alte aspecte aplicabile și de către urbaniști, pentru planurile de urbanism.

Tabelul 12. Numărul de niveluri admise pentru clădirile civice și rezistența la foc[526]

Destinația clădirilor	Capacitate (nr. max. persoane)	Nr. maxim de niveluri pentru clădiri având gradul de rezistență la foc:		
		III	IV	V
Clădiri care adăpostesc persoane ce nu se pot evacua singure	150	2	1	1
Clădiri pentru muzee sau expoziţii care nu adăpostesc valori deosebite	300	3	2	1
Clădiri pentru cazare temporară	200	3	2	1
Clădiri de învăţământ de cultură generală şi licee	480	3	2	1
Clădiri rezidenţiale (de locuit)	200	5	3	2
Clădiri cu alte destinaţii, fără săli aglomerate	300	5	2	1

[525] Ordinul nr. 27/N/1999, din 7 aprilie 1999, *pentru aprobarea reglementării tehnice Normativ de siguranță la foc a construcțiilor*, Indicativ P118-99, Elaborat de Institutul de Proiectare, Cercetare și Tehnică de Calcul în Construcții - IPCT - SA- București, Publicat în Buletinul Construcțiilor și în Broșura IPCT- SA nr. 0/1999, Tabelul 2.2.2.
[526] *Ibidem*, Tabelul 3.2.5.

4.4.1 Avizele de la Inspectoratele pentru Situații de Urgență (ISU)

Ca instituție subordonată Ministerului Afacerilor Interne, *Inspectoratul General pentru Situații de Urgență (IGSU),* înființat în anul 2004 prin fuzionarea Comandamentului Protecției Civile cu Inspectoratul General al Corpului Pompierilor Militari, coordonează toate organizațiile și agențiile implicate în managementul situațiilor de urgență la nivel național, în concordanță cu reglementările naționale și europene. IGSU funcționează la nivelul județelor prin *Inspectorate județene pentru situații de urgență (ISU),* care au atribuții în evaluarea conformității planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism în funcţie de cerințele legate de protecția civilă și securitatea la incendii. ISU avizează și autorizează din punctul de vedere al securității la incendiu toate documentațiile tehnice elaborate de specialişti, pentru construcţii, amenajări, instalaţii aferente construcţiilor și alte planuri similare.

Procedura de emitere a avizelor și autorizațiilor de securitate la incendiu și de protecție civilă, de către Inspectoratele pentru Situații de Urgență județene, este prezentată în Ordinul nr. 129/2016. Se emit următoarele avize și autorizații: (1) Avize de securitate la incendiu, (2) Avize de amplasare în parcelă a obiectivelor, (3) Avize de protecţie civilă, (4) Autorizaţii de securitate la incendiu și (5) Autorizaţii de protecţie civilă. Avizele se emit documentațiilor tehnice (proiectelor și planurilor), în urma verificării conformării prevederilor din acestea cu normele tehnice relevante în vigoare, iar autorizațiile se emit în urma verificării în teren, a implementării corecte a planurilor avizate.

Documentele avizate (ștampilate cu viza spre neschimbare) fac parte integrantă din avizele emise și sunt valabile doar împreună. Deţinătorul avizului (în cazul construcțiilor publice noi) are obligaţia să solicite autorizaţia de securitate la incendiu după efectuarea recepţiei la terminarea lucrărilor, înainte de punerea în funcţiune a construcţiilor, amenajărilor ori instalaţiilor pentru care s-a obţinut aviz (în faza de proiectare). Pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, se emit de către ISU al județului de referință următoarele: *aviz de securitate la incendiu* și *aviz de protecţie civilă*. În acest caz, ambele avize vor fi conținute într-un singur document emis, în care se precizează că *inspectoratul este de acord cu prevederile din planurile supuse avizării*, în temeiul: Legii nr. 350/2001 *privind amenajarea teritoriului și urbanismul*, Hotărârii nr. 525/1996 *privind aprobarea Regulamentului General de Urbanism*, Legii nr. 575/2001 *privind aprobarea PATN, Secțiunea a V-a, Zone de risc natural*, Hotărârii nr. 382/2003, *pentru aprobarea Normelor metodologice privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru zonele de riscuri naturale* și în temeiul Hotărârii nr. 447/2003 *pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații*. Toate aceste documente au fost descrise în capitolele relevante din această lucrare.

Pentru obținerea celor două avize ISU, se procedează prin depunerea *cererii scrise* (urmărind modelul și formatul conținut în Ordinul nr. 129/2016, *pentru aprobarea Normelor metodologice*

Anexa H. Răspuns din partea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență (ISU), p. 630

privind avizarea şi autorizarea de securitate la incendiu şi protecţie civilă) la ISU al județului în care se încadrează UAT planificat și se atașează următoarele părți de documentație, relevante pentru analiză:

1. *Piese scrise:* Certificat de urbanism, Memoriu general și Regulament local de urbanism;
2. *Piese desenate:* Încadrare în teritoriu (ÎT), Situaţia existentă, disfuncţionalităţi (SED) și Reglementări urbanistice, zonificare (RUZ); pot fi relevante și planșe tehnice, în cazul în care se amenajează infrastructuri de prevenire sau gestionare a situațiilor de urgență.
3. *Avizele și autorizațiile de la ISU pentru clădiri și construcții presupune o documentație de o mare amploare, care conține planuri de evacuare, planuri de situație, schema gospodăriei de apă pentru incendii, scheme electrice funcționale, relevee, referate și studii, scheme ale infrastructurilor tehnice (mai ales a celor de gaze naturale) etc.* Toate aceste aspecte sunt cuprinse în Ordinul nr. 129/2016.

Atât urbaniștii, cât și autoritățile publice locale, au obligația, menționată și pe avizele emise pentru planurile de urbanism, să se conformeze Ordinului MAI nr. 1259/2006 *pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare în situații de protecție civilă*, în special cu art. 6, pct. 1: *„Alarmarea populației reprezintă activitatea de transmitere a mesajelor despre iminența producerii unor dezastre sau a unui atac aerian și se realizează de către autoritățile administrației publice centrale ori locale, după caz, prin mijloacele de alarmare prevăzute la art. 26, pe baza înștiințării de la structurile abilitate."*[527]

Astfel, urbaniștii și autoritățile locale au obligația de a asigura faptul că toate sistemele de avertizare sunt bine plasate, funcționale și respectă normele tehnice aprobate prin Ordinul nr. 129/2016, Capitolul III - Organizarea și asigurarea alarmării (sunt menționate și tipurile de semnale de alarmă, durata fiecărui semnal de alarmă, precum și compunerea descrisă prin numărul de sunete, durata, intervalele de timp între fiecare sunet și alte aspecte de codificare a tipului de semnal).

Documentele depuse spre avizare vor fi restituite după evaluarea corespunzătoare cu ștampilele *„vizat spre neschimbare"*, ceea ce indică faptul că aceste avize, își pierd valabilitatea în cazul modificărilor ulterioare. Avizele obținute de la ISU vor fi valabile doar împreună cu documentele restituite și vizate spre neschimbare.

Trebuie menționat faptul că aspectele de zone cu risc natural, risc și hazard la inundații, risc și hazard la alunecări de teren, riscul la cutremurele de pământ și alte astfel de aspecte, precum elaborarea hărților dedicate, conform normativelor, deși sunt cerute și de către ISU, aceste aspecte sunt obiectul altor avize, după cum s-a menționat în subcapitolul dedicat. Aceste aspecte de suprapunere parțială, incompletă, a obiectivelor de avizare se datorează lipsei unui sistem integrat informațional, tehnologic, online, care să gestioneze procesele complexe de avizare.

[527] Ordinul M.A.I. nr. 1259/2006, din 10 aprilie 2006, *pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare în situații de protecție civilă*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 349 din 18 aprilie 2006, art. 6, pct. 1.

4.5 Rolul iluminatului public în promovarea peisajului urban. Cazul Municipiului Cluj-Napoca

Conform studiilor realizate de Khrystyna Shakhmatova (2010) asupra istoriei iluminatului în orașele vechi și noi din regiunea Edinburgh, Regatul Unit, atenția urbaniștilor preocupați de zonele urbane incluse în patrimoniul mondial UNESCO s-a îndreptat asupra iluminatului public, atât din perspectiva esteticii corpurilor de iluminat, cât și din perspectiva influenței acestora asupra peisajul urban. Corpurile de iluminat *„prin estetica lor contribuie în mod semnificativ la crearea atmosferei istorice în centrul vechi al orașelor, contribuind la autenticitatea și integritatea peisajului care diferențiază orașul de alte orașe în care lipsesc detaliile istorice.” (“Its historic quality significantly contributes to the historic atmosphere of the city, contributing to its overall historic authenticity and integrity, setting it apart from other cities which have not retained their historic detail.”*).[528] Prin acest studiu, au fost subliniate modalitățile de conservare și înlocuire a corpurilor de iluminat din secolul al XIX-lea din orașul Edinburg și au fost descrise alternativele tehnologie moderne care au fost încorporate în corpurile de iluminat vechi de 150 de ani (sau reproducerile acestor corpuri pe baza unor materiale vizuale, picturi, litografii, fotografii de epocă etc). Scopul a fost menținerea detaliului istoric, al originalului și, în același timp, recurgerea la tehnologii de iluminat mai eficiente, cu consum redus de electricitate, dar cu putere potrivită pentru acest scop.

Pornind de la acest studiu, susținem faptul că pentru conservarea peisajelor culturale, a rezervațiilor de arhitectură sau a unor zone construite / istorice protejate, iluminatul public trebuie să reprezinte un punct de bază în planurile de conservare, restaurare și reabilitare a acestor zone protejate. În prezent, iluminatul public din majoritatea orașelor istorice ale României îndeplinesc doar funcția utilitară, însă nu și estetică. Având în vedere faptul că aceste corpuri de iluminat fac parte din elementele de ornament ale orașului, *„acestea trebuie văzute ca elemente care împletesc funcția utilitară cu funcția estetică și oferă demnitate, formalitate și frumusețe locurilor”*, menționând și faptul că *„iluminatul public face diferența dintre un oraș cu personalitate și un oraș comun.”*[529] Eforturile în această direcție, depuse de către autoritățile publice locale în România, sunt minime, iar planurile de urbanism rareori fac precizări cu privire la importanța design-ului corpurilor de iluminat, care, de altfel, sunt un subiect de gospodărire comunală, de utilitate publică.

Din acest punct de vedere, municipiul Cluj-Napoca prezintă un mare deficit, centrul istoric al orașului fiind complet stârpit, felinarele istorice au fost demontate începând încă din perioada postbelică, iar elementele decorative din fontă au devenit inexistente în peisajul urban. Amenajarea centrului istoric, cu accentul pus pe Bulevardul Eroilor, s-a realizat folosind corpuri de iluminat moderne, fără respectarea arhitecturii clădirilor, a stilului reprezentativ epocii sau a esteticii urbane.

---

[528] Shakhmatova, K., Jan Chuchra, K., Francey, S., 2012, *A History of Street Lighting in the Old and New Towns of Edinburgh World Heritage Site*, Edinburgh, p. 32. (Accesat online în data de 07 martie 2020, https://ewh.org.uk/wp-content/uploads/2017/09/Lighting-project-publication-ver-6-Feb-2012.pdf).

[529] Moughtin, C., Oc, T., Tiesdell, S., 1999, *Urban Design: Ornament and Decoration. Second Edition*, Architectural Press, Oxford, p. 130.

Acest fapt demonstrează că studiile cu privire la reamenajarea urbană, realizate în afara contextului local, sunt greșite, motiv pentru care o abordare integrată este mult mai eficientă. În prezent, prin tehnologia disponibilă, trebuie urmărite nu doar aspectele de funcționalitate și de utilitate, ci și de estetică, deoarece prin estetică se poate genera o atmosferă civică, urbană, romantică mai puternică.

Istoria iluminatului public în Cluj-Napoca se poate urmări începând cu Evul Mediu, având în vedere că se menționează în documentele istorice că locuințele din vechea incintă fortificată, care aveau și funcție comercială, sedii de bresle sau ateliere, aveau obligația ca în timpul serilor să ilumineze sectorul aferent de stradă prin felinare simple, montate în pereți.[530] Prima preocupare asupra iluminatului public în Cluj-Napoca s-a semnalizat în anul 1808, atunci s-au pavat mai multe străzi și în Piața Unirii s-au instalat două lampioane, urmând ca în seara de revelion, în 31 decembrie 1827, să fie puse în funcțiune în Piața Mare (Piața Unirii) și pe străzile importante 60 de lămpi cu petrol care au inaugurat iluminatul public în oraș.[531] În anul 1828, existau deja 247 de lămpi de petrol, iar la finalul anului 368 lămpi, întreținute de 35 de angajați.[532] În anul 1871, iluminatul cu petrol este înlocuit cu noua tehnologie mai eficientă, felinarele cu gaz. În anul 1906, în Cluj-Napoca, când se deschidea primul cinematograf din oraș, este introdus și iluminatul electric, cu 1.416 corpuri de iluminat distribuite pe cele 218 străzi existente.[533] Electricitatea a fost generată într-o uzină locală. De subliniat este faptul că, în fotografiile de arhivă și cărțile poștale reprezentând Piața Unirii între anii 1906 și 1920, apar stâlpi puternic ornamentați din fontă, fiecare cu cinci felinare de mari dimensiuni și bogat decorați, având șase laturi fiecare, realizate de arhitecți renumiți și integrate armonios în peisajul urban al Clujului. Aceste corpuri de iluminat au fost demontate în anii 1930.

În orice studiu cu privire la istoria iluminatului public în centrul istoric al municipiului Cluj-Napoca, observatorii pot beneficia de materiale vizuale relevante și disponibile publicului. Deși nu se urmărește recrearea istoriei, într-un oraș care se dorește a fi unul cultural și cu o istorie deosebită, aceste felinare, și altele asupra cărora există documente sau fotografii (Fig. 36), ar trebui să beneficieze de un interes mai crescut din partea urbaniștilor și autorităților publice, cu scopul de a valorifica istoria pe care alte localități nu o au și de a propune realizarea de replici (sau modele mai apropiate) în locurile în care au existat acestea în mod original. În anul 2018, în Cluj-Napoca, au fost instalate corpuri de iluminat moderne, cu LED (model nordic), fără ideea de a găsi o soluție hibridă între estetică și funcționalitate. Aceste corpuri moderne de iluminat sunt foarte eficiente și astfel au o funcționalitate crescută, dar nu s-au luat în considerare aspectele de estetică, integrarea acestor

---

[530] Jakab, E., 1870, *Kolozsvár története 1-3. köt*., [Istoria Clujului Vol. I-III], Budapest.

[531] Dáné, T., Egyed, Á., Sipos, G., Wolf, R., 2001, *Kolozsvár 1000 éve. A 2000. október 13–14-én rendezett konferencia előadásai,* [Cluj-Napoca în 1000 de ani. Prelegerile de la conferința din 13-14 octombrie 2000], Editura Asociația Muzeului Ardelean, Cluj-Napoca, p. 328. (Accesat online în data de 3 martie 2020, http://mek.niif.hu/02600/02659/02659.pdf).

[532] Pataki, Jenő, 1943, *A régi Kolozsvár. A város Uttzái és a Piatzok megvilágítása* [Vechiul Cluj. Iluminarea piețelor și străzilor orașului], Kolozsvári Szemle, 2. sz. pp. 147-150.

[533] *Ibidem,* p. 344.

corpuri moderne de iluminat în peisajul celor mai vechi străzi ale Clujului, cu numeroase monumente de arhitectură, cu diferite stiluri arhitecturale, din diferite epoci. Acest proiect de modernizare a sistemului de iluminat public, folosind *tehnologia LED* (în scopul nobil de management durabil al energiei), a fost finanțat printr-un program de cooperare Elveţiano-Român. Au fost instalate 1.358 de corpuri de iluminat în 2018*, fiind dotate cu componente de comunicaţie wireless şi cu dispozitive electronice ce permit programarea acestora pentru funcţionarea pe diferite nivele de putere, respectiv pe diferite paliere orare.*[534] Trebuie menționat faptul că aceste tehnologii puteau fi integrate cu relativă ușurință și în cadrul unor corpuri de iluminat reproduse în stil antic (Fig 36).



Fig. 36. Felinar în Piața Libertății (Piața Unirii), Cluj-Napoca, 1906 și desen aferent[535]

Zonele istorice și zonele construite protejate ale orașelor au scopul general și important de a identifica, preserva, conserva, proteja acele aspecte distincte, inedite și originale, care merită să fie păstrate și pentru generațiile viitoare și care, într-un fel sau altul, constituie elemente de identitate locală. Preservarea unor elemente istorice de mobilier urban presupune asigurarea unei continuități de scară, design și stil, chiar dacă este vorba despre demolări, modificări, restaurări sau relocări. Toate monumentele istorice din centrul istoric sunt supuse regimului și regulamentului stabilit de protejare a acestora și orice intervenții necesită avizul favorabil al direcţiilor pentru cultură. Din păcate, mobilierul urban, ca element de utilitate publică gestionată de administrația locală, nu a fost integrat în nici o formă legală de protecție. În ultima jumătate de secol, orașele lumii se confruntă cu un fenomen de deculturalizare accentuată, în care orașele au devenit entități comerciale vaste, gestionate asemenea unor afaceri, supuse globalizării (motiv pentru care orașele încep să se confunde între ele, aceleași branduri globale, aceleași centre de shopping, mall-uri, aceleași lumini și culori standardizate). Orice efort contra acestei direcții spre mediocritate este mai mult decât binevenit.

[534] Website-ul Primăriei Cluj-Napoca, 2018, *Lucrări de înlocuire a aparatelor de iluminat public,* Informații Publice. (Accesat în data de 08 martie 2020, https://primariaclujnapoca.ro/informatii-publice/comunicate/lucrari-de-inlocuire-a-aparatelor-de-iluminat-public/).
[535] Sursa fotografiei: https://mapio.net/images-p/5278614.jpg, desen atașat realizat de Zoltan Maroși.

4.6 Rolul schemelor cromatice ale fațadelor în estetica urbană. Cazul Municipiului Cluj-Napoca

Iluminatul public și cromatica fațadelor clădirilor istorice din centrul vechi al Clujului influențează în mod direct fizionomia peisajului urban, iar, în mod indirect, valoarea și gradul de valorificare turistică și culturală al acestuia. Astfel, un peisaj urban bine pus la punct, cu o puternică tentă culturală și de identitate locală, se va constitui sub forma unui atractor de activități turistice și comerciale. În numeroase situații, degradarea centrelor vechi a fost cauzată de pierderea personalității peisajului urban, a identității locale, și de scăderea valorii prin nerespectarea anumitor norme vitale.

Interesul pentru problematica cromatică în mediul urban a revenit în atenția urbaniștilor în ultimul deceniu, considerând paleta de culori ca un instrument eficient și de mare impact în estetica mediului urban. Astfel, atenția s-a îndreptat spre strategii cromatice stricte, care au oferit soluții numeroaselor probleme ale mediului urban precum monotonia, congestionarea, identitatea culturală, valoarea peisagistică și degradarea centrelor istorice, problema cromatică a clădirilor devenind *„nucleul abordărilor contemporane de design urban.”*[536] Aceste abordări asupra rolului cromaticii în mediul urban s-au intensificat în ultimii ani, analizele chimice realizate pe mostre de tencuială ale unor clădiri istorice și tehnicile spectroscopice, au dus la descifrarea *„straturilor bine definite de pe fațadele clădirilor, care au păstrat riguros pigmenții folosiți, tipul și proveniența materialelor de construcție, calamitățile și condițiile climatice care au degradat clădirea.”*[537] Astfel de studii chimice au fost realizate și pe elementele originale ale fațadelor clădirilor antice grecești și romane, pe statui, coloane și fresce, contribuind la procesul de restaurare al aspectului original al unor elemente de patrimoniu. Statuile de marmură romane și grecești, albe, așa cum toți le cunosc, ar putea fi asociate din punct de vedere cromatic mai mult cu templele asiatice, decât cu fragmentele depigmentate și albe ale elementelor expuse în muzee, dacă s-ar lua în considerare aspectul lor original (pigmentate în culori vii). Este greu de acceptat ipoteza conform căreia frumusețea naturală a sculpturii în marmură ar fi fost ascunsă cu pigmenți, însă analizele chimice au confirmat acest aspect. *Detaliile care nu puteau fi evidențiate prin sculptură au fost evidențiate prin culori,* în acest caz, de subliniat fiind faptul că același proces are loc în designul urban contemporan al marilor orașe, în care *culorile completează și dau expresie formelor arhitecturale*.

Deși în secolul al XIX-lea preocupările cu privire la cromatica în mediul urban au fost neglijate, putem totuși sublinia faptul că arhitecți de renume, precum *Le Corbusier*, au schițat premisele unor sisteme cromatice logic structurate, dezvoltate și publicate în reviste de specialitate precum *l'Esprit nouveau* încă în anul 1921.[538] Aceste idei asupra unui sistem cromatic au fost

---

[536] Moughtin, C., Oc, T., Tiesdell, S., 1999, *op. cit.*, p. 151.
[537] Feilden, B. M., 2003, *Conservation of Historic Buildings. Third edition*, [Conservarea clădirilor istorice. Ediția a III-a], Architectural Press, Oxford, p. 144.
[538] Moughtin, C., Oc, T., Tiesdell, S., 1999, *op. cit.*, p. 141

dezvoltate în anii 1925 – 1935, interesul arhitecților (mai târziu al urbaniștilor) fiind îndreptat spre relația dintre pigmenți și culori, modul în care aceste culori pot pune în valoare spațiul urban și efectele asupra locuitorilor. În acest context, s-au conturat primele preocupări cu privire la *efectul spațial al unor culori* și mai ales *efectele psihologice asociate,* pe care acestea le imprimă locuitorilor. Astfel, în mod teoretic, s-au conturat trei concepte majore cu privire la cromatica în mediul urban: (1) *efectul constructiv,* în care pigmenții naturali aveau rolul de a atenua percepția spațiului și de a crea o atmosferă primitoare prin luminozitate, (2) *efectul dinamic* prin care pigmenții sintetici formau contraste puternice, cu efecte puternice asupra arhitecturii și locuitorilor, și (3) *efectul tradițional,* în care pigmenții sintetici cu transparență ridicată aveau rolul de a atenua suprafețele neuniforme, însă fără diminuarea percepției spațiului, rezultatul constând mai mult în decorarea unor suprafețe bidimensionale. Transpunerea acestor teorii în practică s-a realizat doar în cazuri rare, particulare, la nivelul locuințelor și nu la nivelul contextului urban.

Un alt impuls pentru reconsiderarea importanței *sistemelor cromatice* în designul urban a fost dat de evoluția arhitecturii în epoca contemporană. Numeroase stiluri arhitecturale au apărut, însă toate au fost *limitate la un moment dat de aceleași materiale de construcție*. Astfel, în anumite cazuri, în defavoarea arhitecturii diversificate, au apărut cartiere monotone, monocrome, culoarea dominantă fiind culoarea naturală a materialelor de construcție folosite. Soluția adoptată mult timp a constat în folosirea diferitelor nuanțe ale culorilor naturale, conturându-se *efectul constructiv,* definit de *Le Corbusier*. Totuși, expresia spațiului și a formelor arhitecturale a fost limitată până în momentul în care sistemele cromatice au oferit soluția, *asocierea strategică și logică a anumitor culori pentru scoaterea în evidență a spațiului și a formelor sau dimpotrivă, atenuarea lor, în funcție de context.*

Harta culorilor a reprezentat produsul culminant al preocupărilor asupra cromaticii urbane în secolul al XX-lea, apărută în anul 1977 în lucrările lui *Jean-Philippe Lenclos,* celebru designer și colorist francez. Harta culorilor s-a realizat cu scopul de a identifica culorile reprezentative, cu rol de identitate locală, pentru diferite regiuni din Franța. Astfel, au fost colectate mostre de culori (inclusiv mostre de mucegai, licheni, roci, sol și praf), au fost realizate palete cromatice exacte pe baza culorilor naturale ale materialelor de construcție autohtone și, în final, repartizate spațial pe o hartă a culorilor. Astfel, a rezultat *„o paletă cromatică de intervenție în planificarea la care se face referire și în prezent.”*[539]

În tratatul de Design Urban publicat în anul 1999 de Cliff Moughtin, Taner Oc și Steven Tiesdell, se propune realizarea de astfel de palete de culori pe patru scări de abordare diferite, și anume: (1) *scara orașului sau a districtului,* având cel mai înalt nivel de generalizare, (2) *scara străzii sau a pieței,* (3) *scara clădirilor* și (4) *scara detaliilor* (uși, ferestre, ornamente etc.), care

[539] Feilden, B. M., 2003, *op. cit.,* p. 116.

reprezintă nivelul cel mai particular de abordare. În cercetările urbaniștilor și a designerilor, se optează, în majoritatea cazurilor, pentru următoarele scări: (2) cea a *străzii și a pieței* și (3) cea a *clădirilor individuale*. Scara clădirilor se subîmparte, din punctul de vedere al perspectivei de abordare, în alte patru categorii: (4.a) *perspectiva aeriană*, (4.b) *perspectiva laterală*, (4.c) *perspectiva frontală* și (4.d) *perspectiva naturală* (a locuitorului de la nivelul solului), asigurând vederea de ansamblu asupra clădirilor și a chiar asupra unor posibile disfuncții (umbrire, luminozitate, asortare, efecte, degradare etc.). Aplicarea acestui tipar de cercetare va permite observarea detaliată a unor clădiri și a unui ansamblu de clădiri, asigurând soluții cromatice complexe la probleme urbane comune precum cele legate de lipsa sau nevalorificarea eficientă a spațiului urban.[540]

Din punctul de vedere al *Teoriei Culorilor,* distingem în designul urban mai multe asociații standarizate de culori, pe care le vom denumi în continuare *armonii,* și care se vor clasifica după tipologia culorilor și, mai ales, după efectul vizual sau psihologic produs într-un mediu construit. Dintre cele mai comune și tradiționale, menționăm *armonia adiacentelor,* care presupune folosirea culorilor învecinate pe schema culorilor și care se încadrează în aceeași categorie de culori (de exemplu, vecinii portocaliului sunt roșul și galbenul, sau nuanțele dintre acestea). Această armonie bazată pe culori adiacente creează o *atmosferă primitoare, romantică* (de multe ori, asociată cu jocul culorilor de toamna), folosită pe scară largă în mediul rural, unde locuințele se încadrează mult mai bine în natură decât în mediul urban. *Armonia complementarelor* presupune folosirea *culorilor opuse* pe schema culorilor (*complementare*), culorile calde fiind folosite în asociere cu opusul din categoria rece (cele mai cunoscute asocieri fiind: albastru – portocaliu, violet – galben și roșu – verde). Aceste combinații au ca trăsătură de bază *efectele puternice* pe care le creează, scoaterea puternică în evidență a anumitor trăsături (a verticalității clădirilor pe străzile late, a fațadelor și a spațiului în piețe, volumul, monumentele istorice etc.) și mai ales *impactul psihologic* asupra locuitorilor, de cele mai multe ori, aceste combinații fiind folosite în publicitate și areale puternic comerciale. Aceste culori complementare se aplică rar din cauza riscului derivat din lipsa cercetărilor detaliate, având capacitatea imensă de a produce unitate și identitate unei străzi sau piețe, dar și dezordine atunci când sunt aplicate greșit. În cazuri speciale, aceste culori se folosesc pentru scoaterea în evidență a anumitor obiective istorice (de exemplu, asocierea complementarelor albastru – potrocaliu va scoate în evidență culoarea caldă, oferindu-i putere de expresie, dar, în același timp, *asocierea albastru – galben* va scoate culoarea albastră în evidență, *aceasta devenind cea mai rece culoare din sistemul culorilor*). *Armonia triadelor* și *armonia dominantelor* se diferențiază prin asocierea a trei culori, respectiv a mai multor culori din care una este dominantă (sau centrală, culorile asociate cu aceasta având doar rolul de a intensifica efectele produse de dominantă). Planificarea unei palete cromatice la nivelul clădirilor trebuie să pornească cu evidențierea relațiilor strategice dintre acestea și mediul

[540] Moughtin, C., Oc, T., Tiesdell, S., 1999, *op. cit.*, p. 152.

înconjurător, în cazul de față cu strada sau piața în care se încadrează. În primii pași ai planificării, încadrăm și demersul de stabilire a funcției vizuale a fiecărei clădiri (cu scopul de a evidenția monumentele și de a integra clădirile diferite în context). Pentru realizarea efectelor cromatice în contextul urban, se urmărește întocmirea unei agende cromatice care să deservească planurile de urbanism pe termen mediu și lung, coordonând acțiunile de renovare și mai ales zugrăvirea fațadelor.

Harta culorilor trebuie să cuprindă și *desfășurătoare ale aliniamentelor de clădiri istorice*, situate în cadrul zonelor construite protejate, pentru a deveni instrumente cu adevărat puternice în planificarea și design-ul urban (Fig. 37). Trebuie menționat că numeroși cercetători în științele sociale se opun reglementărilor numeroase cu privire la aspectul clădirilor private, având în vedere că îngrădesc drepturile locuitorilor. Dar, în acest caz, intervine și necesitatea de a conserva mediul urban, pentru beneficiul întregii comunități (în spiritul urban) și nu doar pentru beneficiul individual.

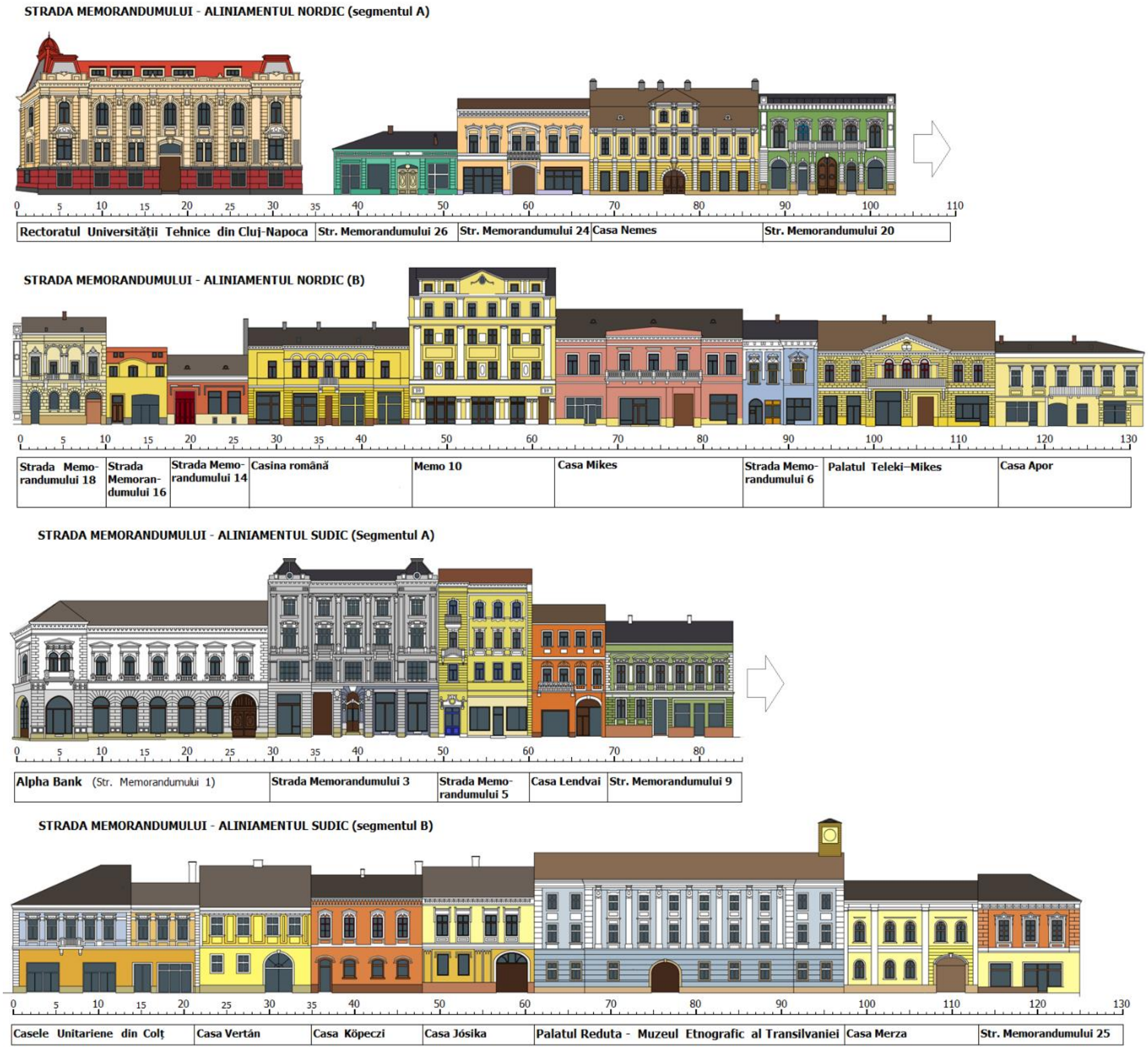


Fig. 37. Cromatica fațadelor aliniamentelor străzii Memorandumului, Cluj-Napoca[541]

[541] Desen realizat de Zoltan Maroși, în anul 2015.

4.7 Concluzii la capitolul IV – gospodărirea comunală ca aspect neglijat în urbanism

Observând subiectele legate de serviciile comunitare de utilitate publică și elementele de gospodărire comunală, precum situația cimitirelor, a depozitelor de deșeuri, dotările pentru situații de urgență și aspectele de mobilier și design urban, dar exceptând cele care se consideră infrastructuri tehnico-edilitare (alimentare cu apă, energie, gaze naturale, agent termic, canalizare și rețele informatice și de comunicații – detaliate în următoarele capitole), se concluzionează următoarele:

- urbaniștii au un rol important în propunerea de noi locații pentru înființarea și extinderea de noi cimitire, iar, în acest scop, există numeroase prevederi, atât în legislația europeană, cât și în cea națională; noile locații ar trebui să considere terenuri încadrate în clase de bonitate inferioare, pe terenuri neafectate de inundații, alunecări de teren, avalanșe sau alte procese gravitaționale sau erozionale și să prevadă dezvoltarea pe termen lung a localității, pentru a evita transformarea cimitirului într-un obstacol al dezvoltării; de asemenea, cimitirele nou înființate, *nu pot fie plasate la o distanță mai mică de de 100 de metri față de orice zone protejate* (naturale sau antropice; în lege se consideră și zonele de locuit, zonele balneoclimaterice, zonele de odihnă şi recreere, instituţiile social-culturale, unităţile sanitare şi unităţile de învăţământ, ca zone protejate, în acest caz);
- cimitirele dispun și de *zone de protecție sanitară* (50 metri de la împrejmuirea obligatorie a cimitirului), impuse de Ministerul Sănătății, zone care trebuie să apară obligatoriu pe planurile de urbanism pentru obținerea avizelor de la Direcțiile Județene de Sănătate Publică.
- cimitirele sunt subiectul unei amenajări interioare stricte, care trebuie menționate în cadrul regulamentelor locale de urbanism (cu ce este și ce nu este permis);
- *depozitele de deșeuri neconforme*, începând cu anul 2017, atunci când au fost închise toate cele neconforme Directivei 1999/31/CE, au obligat autoritățile să se reorienteze spre cele județene ecologizate și rămase deschise, fapt ce presupune o problemă de echilibru între *distanțele mari de transport* (uneori 100 km) ale deșeurilor, *costurile implicate de transport și de prelucrare mult mai mari* și posibilul refuz al locuitorilor de a mai preda deșeurile generate operatorilor de salubritate și, astfel, acumularea deșeurilor în locurile publice. De asemenea, depozitele de deșeuri închise necesită mai multe fonduri, de izolare și închidere (acoperire), rămânând obiective poluatoare;
- depozitele de deșeuri constituie numeroase probleme locale de mediu (poluare);
- *asemenea cimitirelor, depozitele de deșeuri au o zonă de protecție sanitară, de această dată, de 1.000 metri de la împrejmuirea obligatorie a acestora;*
- Regulamentul de organizare și funcționare a Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice - A.N.R.S.C. Această autoritatea este responsabilă de autorizarea și licențierea operatorilor de utilități publice de salubrizare.

5 ZONELE DE PROTECȚIE ALE REȚELELOR TEHNICO-EDILITARE

Planificarea rețelelor tehnico-edilitare în teritoriu presupune procese de avizare complexe (Fig. 38):

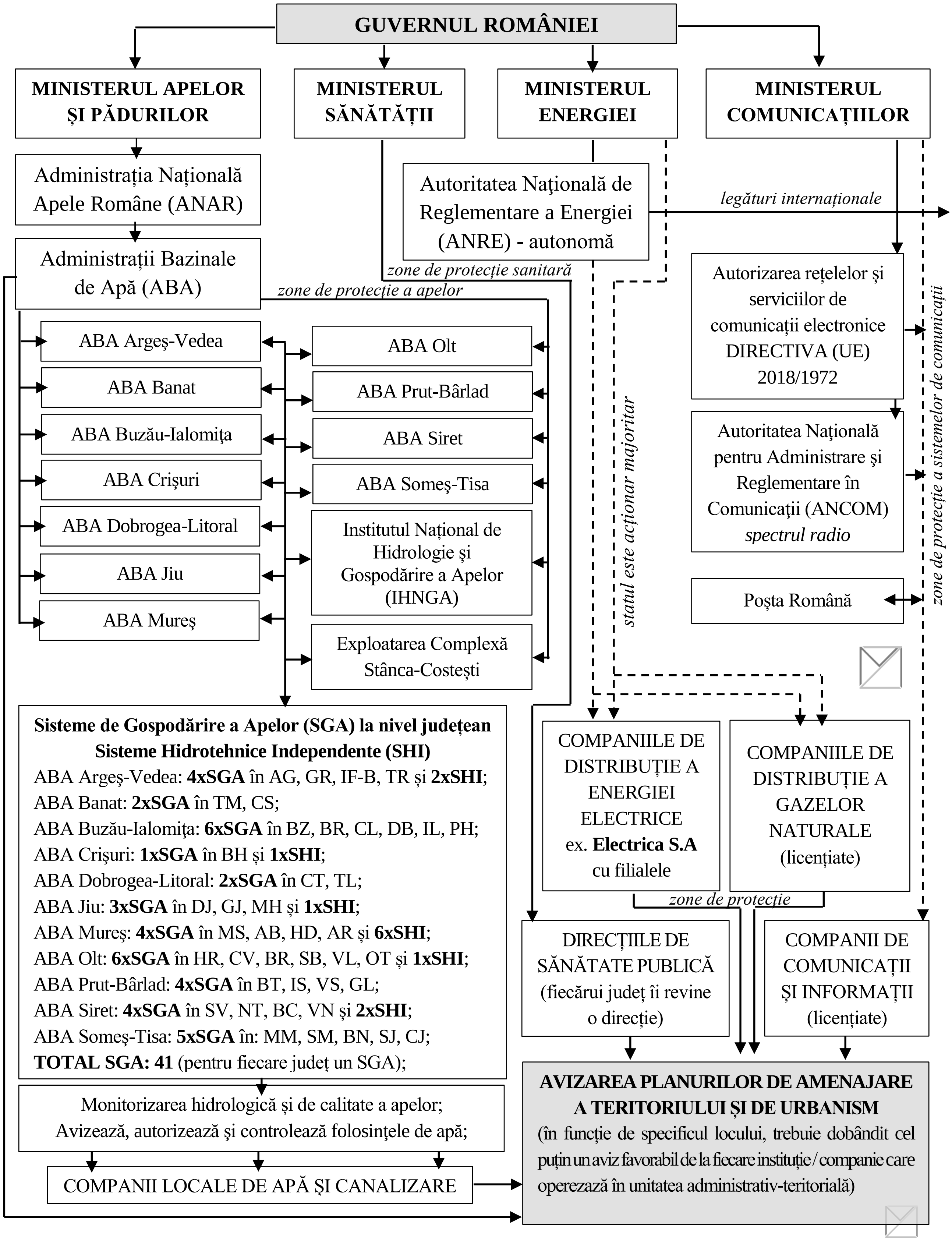


Fig. 38. Organigrama procesului de avizare a rețelelor tehnico-edilitare în planificarea teritoriului

Lucrările de echipare a teritoriului cu infrastructuri tehnico-edilitare au constituit, începând cu secolul al XIX-lea (sau în general, începând cu Revoluția Industrială), un subiect central și de mare complexitate pentru urbaniști și mai ales pentru inginerii civili. Experiențele pozitive și mai ales cele negative, rămase în urma unor îndelungate planificări urbane redate prin studii de caz, evidențiază rolul primordial al cooperării diferiţilor specialiști și experți în realizarea unor planuri coerente, valide și de încredere, ca instrumente de bază ale coordonării dezvoltării oricărei așezări.

Confortul oferit de localitățile urbane se poate măsura și prin existența și diversitatea serviciilor asigurate prin infrastructuri edilitare (alimentare cu apă potabilă, rece / caldă, canalizare, alimentare cu energie termică, cu gaze combustibile, energie electrică, rețele de telecomunicații și de internet, și chiar sisteme speciale de aer comprimat sau aburi ș.a.m.d.). Aceste rețele presupun seturi de legi și norme specifice de respectat în planificare, instalare și operare, iar urbanismul este cel mai potrivit în a găsi rezolvări eficiente de integrare în cadrul sistemului urban.[542] Deseori, rețelele tehnico-edilitare presupun amenajări subterane, care la rândul lor urmăresc rețeaua stradală (ambele rețele având ca obiectiv de bază conectarea cu toate punctele de consum/utilizare, asemenea unei rețele de vase de sânge, cu artere, vene și capilare, conectând fiecare celulă și țesut din corpul uman).

Din punct de vedere legal, introducerea unor terenuri în intravilan și acordarea autorizațiilor de construire aplicanților se poate realiza doar prin asigurarea accesului la infrastructurile de bază, accesul la stradă, drumuri, alimentare cu apă, canalizare și electricitate. Astfel, în mod normal, procedura de extindere a intravilanului (propunerile în această direcție realizându-se prea ușor în prezent, doar „din creion”) trebuie să fie precedată de extinderea infrastructurii, aspect de durată și care implică costuri considerabile. Aceste amenajări tehnico-edilitare implică atât mediul privat, cât și pe cel public, aspect posibil doar prin existența unor planuri urbanistice detaliate și avizate de cele mai importante instituții relevante ale statului. Aceste planuri valabile pe 10 ani trebuie să conducă, pas cu pas, spre realizarea obiectivelor legale pentru realizarea propriu zisă a extinderii în teren. Având în vedere că rețelele tehnico-edilitare se proiectează în funcție de densitatea populației și a construcțiilor, de intensitatea folosirii și de funcționalitatea urbană și, mai ales, considerând că aceste infrastructuri se instalează înainte de ocuparea propriu zisă a terenurilor, planificarea și proiectarea devin indispensabile, succesul fiind condiționat în mod direct de gradul de detaliu și de exactitate a propunerilor și de soluțiile oferite autorităților și tuturor părților puse în sincronizare.[543]

Orașele se extind spre spațiul subteran doar după o anumită dezvoltare. Pentru amenajările subterane ale rețelelor tehnice, sunt necesare planurile de perspectivă, gândite dinamic și integrat.[544]

---

[542] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 281.

[543] Gallion, B. A., Eisner, S., 1980, *The Urban Pattern. City Planning and Design. Fourth Edition,* Published by D. Van Nostrand Company, New York, USA, pp. 350-351.

[544] Vernescu, D., Stoenescu, L., 1976, *Sistematizarea subterană,* Editura Tehnică, București, pp. 104-105.

5.1 Zonele de protecție ale apelor și ale infrastructurilor de apă și canalizare

Formarea apei pe Terra este un subiect larg dezbătut. Fie că s-a format local prin procese fizico-chimice favorizante, în condiții de temperatură și presiune potrivite, fie a fost introdusă pe calea unor corpuri cerești precum cometele, apa a schimbat destinul acestei planete. Prin distanța optimă față de Soare și astfel prin temperaturile potrivite ale Terrei, apa s-a conservat sub toate formele sale, formând un circuit propriu în sistemul planetar închis, care a devenit principala legătură dintre toate elementele și subsistemele Terrei. Apa, ca solvent universal și moderator indispensabil al proceselor de pe Pământ, a făcut posibilă apariția vieții, fiind cel mai important lichid de care dispune omul și primul compus chimic căutat în universul observabil. Deși 71% din suprafața Globului este acoperită de apă (din care doar 2,5% este dulce), masa totală a apei este de doar 0,02% din masa Pământului, reflectând cu adevărat caracterul limitat și fragil al acesteia. În prezent, poluarea cauzată de activitățile oamenilor prezintă cea mai mare amenințare pentru sistemul hidrografic vital și fragil al Terrei, motiv pentru care în orice știință sau domeniu, și mai ales în urbanism, promovarea unor forme de protecție și conservare a apei constituie un aspect fundamental și de bun simț față de natură.

Urbanismul și planificarea teritoriului sunt cele mai competente domenii în conservarea și protecția acestei resurse vitale pentru viață, având în vedere cantitatea uriașă de apă tranzitată în cadrul centrelor urbane. Alimentarea cu apă a populației și a tuturor activităților desfășurate de aceasta presupune realizarea unor subsisteme închise și individuale de apă pentru fiecare centru populat. Aceste subsisteme numeroase constau din micro-circuite antropice ale apei, care încep prin colectarea apei din circuitul ei natural și introducerea în sistemul de alimentare a populației, utilizarea și eliberarea ei în natură, sub o formă mai degradată. Modalitatea în care apa este gestionată în aceste mici circuite antropice, precum și exigențele cu privire la reintroducerea apei folosite în natură, depinde și de reglementările și practicile de planificare a teritoriului și de urbanism. Acest aspect este cel mai important în cadrul unui urbanism durabil, promovat de Comisia Europeană.

În prezent, obținerea autorizațiilor de folosire a apei (*care conform Legii Apelor nr. 107/1996 este o bogăție a naturii, parte din patrimoniul public ce nu poate fi deținută, ci doar administrată*) și avizele necesare proiectelor și amenajărilor care sunt legate într-un fel sau altul de resursele de apă se obțin prin inspecții exigente și conform unor regulamente și legi stricte. Printre avizele cele mai greu de obținut pentru aprobarea legală a planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, sunt avizele *Administrațiilor Bazinale de Apă*, din cadrul *Administrației Naționale a Apelor Române*. Atât la nivelul tratativelor internaționale, la nivelul Uniunii Europene, cât și la nivel național, exigențele cu privire la folosirea apei sunt înalte, iar strictețea regulamentelor și a legilor se vor înăspri treptat, odată cu degradarea continuă a resurselor de apă. Urbanismul verde, orașele ecologice, dezvoltarea durabilă, pe baza principiilor ecologice atât de promovate de Comisia Europeană, sunt realizabile doar prin integrarea tuturor practicilor și principiilor de protecție a apelor în cadrul planificării urbane orientate spre o dezvoltare durabilă.

5.1.1 Instituțiile și reglementările aferente siguranței alimentării cu apă

Conform Directivei 75/440/CEE privind calitatea apei de suprafață, apa este cea mai expusă poluării, iar prin caracteristicile ei, fizice, chimice și microbiologice, variabile în funcție de localizare, se disting trei categorii majore de calitate: A1, A2 și A3. Categoria A1 presupune doar o tratare fizică simplă (filtrare) și dezinfectare, fiind cea mai valoroasă și mai economică sursă de apă, pe când categoria A2 presupune o tratare fizică și chimică normală, iar categoria A3 o tratare fizică și chimică intensă, afânare și dezinfectare, clorurare la punctul limită, coagulare, floculare, decantare, filtrare, adsorbție (carbon activ), dezinfectare (ozon, clorurare finală) așadar prelucrarea unei ape foarte poluate într-un mod costisitor.[545] Astfel, pentru reducerea costurilor de prelucrare și furnizare a apei potabile locuitorilor (fiind o nevoie de bază) și, în același timp, pentru creșterea calității apei, se impune statelor membre ale UE să respecte și să aplice prevederile acestei directive. În acest fel, statele membre trebuie să adopte măsurile necesare pentru a asigura îmbunătățirea continuă a mediului. Statele membre sunt obligate prin lege să elaboreze un plan sistematic de acțiune care include un calendar referitor la îmbunătățirea calității apei de suprafață, în special a celei din categoria A3.[546] România a adoptat prevederile și are o politică foarte strictă în acest sens.

Directoratul General pentru Protecția Mediului al Comisiei Europene este responsabil în mod expres de politicile UE cu privire la protecția mediului și, pe lângă propunerea și adoptarea de legi cu privire la mediul înconjurător, directoratul monitorizează și aplicarea corectă a prevederilor de către statele membre, asigurând protecția și îmbunătățirea calității vieții cetățenilor UE.

Instituția independentă, *Agenția Europeană pentru Mediu (AEM)* sau European Environment Agency (EEA), este o agenție care are ca scop asigurarea și distribuirea de informații cu privire la mediu și, astfel, susține o dezvoltare durabilă. Oferind la cerere date actualizate, specifice și de încredere, în momentele potrivite, pentru administrații cu personalitate juridică și publică, EEA contribuie direct la procesul de realizare a politicilor și de luare a deciziilor cu privire la mediu. Un mediu online de disemninare a informației, care funcționează în parteneriat cu EEA, este *Rețeaua Europeană de informații și observare a mediului înconjurător*, sau European environment information and observation network (Eionet). Această rețea asigură un flux continuu de date actualizate din fiecare stat membru al UE către EEA, unde se prelucrează date, se elaborează rapoarte și publicații puse la dispoziție pe site-ul oficial al instituției.[547] România colaborează cu succes la această rețea de date.

În România, *Ministerul Mediului* și *Ministerul Apelor și Pădurilor*, ca instituții centrale specializate ale guvernului, se asigură că toate directivele și politicile europene sunt respectate și la nivelul național, setul de legi și acte normative demonstrând, prin modificările realizate (începând cu anul 2007) alinierea treptată a României la politicile UE. Pentru protecția resurselor de apă,

[545] Directiva 75/440/CEE din 16 iunie 1975, *privind calitatea apei de suprafață destinate preparării apei potabile în statele membre*, Publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L194/26 din 25.07.1975, Anexa I, p. 9.
[546] *Ibidem*, art. 4, alin. (2).
[547] Site-ul oficial al *Agenției Europene de Mediu (AEM)*, https://www.eea.europa.eu/ro

Administrația Națională Apele Române (ANAR), prin cele 11 Administrații Bazinale (ABA), se ocupă în mod direct de implementarea legislației în domeniu, organizând activitățile de prevenire a poluărilor și de înlăturare a efectelor lor, pe bază de planuri elaborate la nivelul fiecărui bazin.

În planificarea teritoriului și în urbanism, Administrațiile Bazinale au puterea juridică de a aviza planurile, de a verifica aplicarea prevederilor legale și normativelor stabilite de organele speciale ale statului pe planurile de amenajare și de urbanism, cu privire la protecția mediului și a resurselor de apă, de instaurare a zonelor de protecție și de oferire a concesiunilor de folosire a apei operatorilor regionali și locali ai serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare. Acești operatori locali autorizați de ANAR emit, la rândul lor, avize necesare planurilor de amenajare și de urbanism, asigurându-se coerența dintre aceste planuri și cele tehnice aferente infrastructurii de alimentare cu apă, în proprietatea și gestiunea operatorilor. De asemenea, ANAR administrează infrastructura *Sistemului Naţional de Gospodărire a Apelor*, de protecție împotriva inundațiilor și secetei, urmărind, în timpul procesului de avizare, corectitudinea prevederilor din planurile de amenajare, care trebuie să corespundă cu Planurile de Management și Registrele ABA (Fig. 38).

În sprijinirea scopului de protecție și siguranță în alimentarea populației cu apă, intervine și *Ministerul Sănătății* prin impunerea delimitării și instaurării zonelor de protecție sanitară cu regim sever sau cu regim de restricție în jurul captărilor de apă și a instalațiilor de captare, tratare, stocare, pompare și distribuție a apei. *Direcțiile Județene de Sănătate Publică* controlează calitatea apei și starea zonelor de protecție sanitară, oferind avize obligatorii planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, pentru diferite obiective supuse acestor reglementări (Fig. 38). Legislația în domeniu este foarte strictă și trebuie respectată ca o condiție de avizare a planurilor de urbanism (Tabelul 13):

Tabelul 13. Referințe tehnico-legale relevante pentru protecția sistemelor de alimentare cu apă

ACT NORMATIV	PRIVIND	TIP
LEGISLAȚIA NAȚIONALĂ		
Legea nr. 107/1996 din 25 septembrie 1996	Legea apelor, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 244 din 8 octombrie 1996;	Național
Hotărârea nr. 930/2005	privind aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 800 din 2 septembrie 2005;	Național
Anexă la Hotărârea nr. 930/2005	Norma specială privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică din 11.08.2005;	Național
Anexă la Hotărârea nr. 930/2005	Instrucțiunea privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică din 20.04.2011, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 334/13.05.2011;	Național
Legea nr. 458/2002	privind calitatea apei potabile, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 552 din 29 iulie 2002;	Național
Legea nr. 254/2010	privind stabilirea şi sancţionarea contravenţiilor la normele legale de igienă şi sănătate publică, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 848 din 17 decembrie 2010;	Național
Hotărârea nr. 100/2002	privind aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafaţă utilizate pentru potabilizare	Național

	şi a Normativului privind metodele de măsurare şi frecvenţa de prelevare şi analiză a probelor din apele de suprafaţă destinate producerii de apă potabilă, NTPA 013, cu modificările şi completările ulterioare, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 130 din 19 februarie 2002;	
Hotărârea nr. 188/2002	privind aprobarea unor norme privind condiţiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările şi completările ulterioare, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 187 din 20 martie 2002;	Național
NP 133-2013 aprobată prin Ordinul nr. 2.901/2013	Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, Indicativ NP 133-2013;	Național
NTPA-011 aprobat de Hotărârea nr. 188/2002	Normele tehnice privind colectarea, epurarea şi evacuarea apelor uzate orăşeneşti, indicativ: NTPA-011;	Standard
NTPA-002/2002 aprobat de Hotărârea nr. 188/2002	Normativul privind condiţiile de evacuare a apelor uzate în reţelele de canalizare ale localităţilor şi direct în staţiile de epurare, indicativ: NTPA-002/2002;	Standard
NTPA-001/2002 aprobat de Hotărârea nr. 188/2002	Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanţi a apelor uzate industriale şi orăşeneşti la evacuarea în receptorii naturali, indicativ: NTPA-001/2002;	Standard
LEGISLAȚIA EUROPEANĂ		
Directiva 98/83/CE	privind calitatea apei destinate consumului uman;	European
Directiva 75/440/CEE din 16 iunie 1975	privind calitatea apei de suprafață, destinate preparării apei potabile în statele membre;	European
Directiva 91/271/CEE	privind epurarea apelor uzate urbane;	European
Directiva 91/676/CEE	privind protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;	European
STANDARDE TEHNICE OBLIGATORII		
STAS 4273-83	Construcţii hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanţă;	Standard
STAS 4068/2-87	Debite şi volume maxime de apă. Probabilităţile anuale ale debitelor maxime în condiţii normale şi speciale de exploatare;	Standard
STAS 3573-91	Alimentări cu apă. Deznisipatoare. Prescripţii generale;	Standard
STAS 3620/1-85	Alimentări cu apă. Decantoare cu separare gravimetrică;	Standard
SR 1343-1:2006	Alimentări cu apă. Partea 1: Determinarea cantităţilor de apă potabilă pentru localităţi urbane şi rurale;	Standard
SR 4163-1:1995	Alimentări cu apă. Reţele de distribuţie. Prescripţii fundamentale de proiectare;	Standard
STAS 9312-87	Subtraversări de căi ferate şi drumuri cu conducte. Prescripţii de proiectare;	Standard
STAS 1478-90	Instalaţii sanitare. Alimentarea cu apă la construcţii civile şi industriale. Prescripţii fundamentale de proiectare;	Standard
STAS 4165-88	Alimentări cu apă. Rezervoare de beton armat şi beton precomprimat. Prescripţii generale;	Standard
SR EN 805:2000	Alimentări cu apă. Condiţii pentru sistemele şi componentele exterioare clădirilor;	Standard
SR 10110:2006	Alimentări cu apă. Staţii de pompare. Prescripţii de proiectare;	Standard
SR EN 14339:2006	Hidranţi de incendiu subterani;	Standard
SR EN 14384:2006	Hidranţi de incendiu supraterani;	Standard
STAS 6819-1997	Alimentări cu apă. Aducţiuni. Studii, prescripţii de proiectare şi de execuţie;	Standard
SR 4163-3-1996	Alimentări cu apă. Reţele de distribuţie. Prescripţii de execuţie şi exploatare;	Standard

5.1.2 Zonele de protecție a apelor la nivelul Administrațiilor Bazinale de Apă (ABA)

Principiile generale care stau la baza proiectării și amenajării captărilor de apă fac referire și la obligativitatea instaurării *zonelor de protecție* în jurul captărilor de apă de orice fel, chiar și atunci când apa captată nu este potabilă. Zonele de protecție sanitară (impuse de Ministerul Sănătății) protejează resursele de apă și infrastructurile de captare, tratare, stocare și distribuție față de activitățile oamenilor și astfel izolează sistemul de posibilele poluări rezultate în urma acestor activități, care pot contamina sistemul și pot pune în pericol populația întregului teritoriu deservit de sistemul respectiv.

Conform Legii nr. 107/1996 (Legea apelor), apele ca surse regenerabile, vulnerabile, limitate și indispensabile pentru viață și pentru societate, nu sunt considerate un produs comercial, acestea nu pot fi cumpărate sau deținute, doar se pot supune unor drepturi de folosință cu obligațiile corespunzătoare de protecție și conservare, conform legii. Apele sunt considerate *„un patrimoniu natural, care trebuie protejat, tratat și apărat ca atare, fiind o resursă strategică de care* depinde *siguranța națională."*[548] Această lege dedicată apelor are rolul principal de a asigura protecția adecvată a apelor subterane și de suprafață de pe teritoriul României, reducerea poluării apelor și menținerea în starea naturală a albiilor. Prin această lege, poluarea de orice fel a resurselor de apă este strict interzisă, iar standardele de calitate a resurselor de apă și a apei potabile, precum și supravegherea, inspecția sanitară și monitorizarea ca părți ale procesului de menținere a calității se realizează conform legii, la propunerea autorității publice centrale din domeniul sănătății.

Astfel, captarea resurselor de apă subterane sau de suprafață poate avea loc doar prin concesionarea acestui drept de la autoritatea publică centrală din domeniul apelor (Ministerul Apelor și Pădurilor). Compania care va folosi resursele de apă în scopul alimentării populației sau pentru orice scop economic (de irigații, producere a energiei electrice, transporturi etc.) se va supune legislației din domeniu și condițiilor impuse de autoritățile din domeniul apelor.

Oricărei surse de apă de suprafață (cursuri de apă, lacuri naturale sau artificiale, diguri, canale, baraje etc.) îi revine o zonă de protecție (chiar și dacă nu este captată). Astfel, pe toate planurile, inclusiv pe cele urbanistice, cursurile de apă vor apărea cu zonele de protecție aferente, măsurate de la limita albiei minore, de o parte și de alta, având următoarele dimensiuni:

1. Pentru cursurile de apă având lățimea albiei minore sub 10 metri, zona de protecție va avea lățimea de 2x5 metri (la cursurile regularizate 2x2 metri, sau lățimea între diguri);
2. Pentru cursurile de apă având lățimea albiei minore între 10-50 metri, zona de protecție va avea lățimea de 2x15 metri (la cursurile regularizate 2x3 metri, sau lățimea între diguri);
3. Pentru cursuri de apă cu lățimea peste 51 metri, zona de protecție va fi de 2x20 metri.[549]

[548] Legea nr. 107/1996 din 25 septembrie 1996, *Legea apelor*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 244 din 8 octombrie 1996, art. 1, alin. (1).
[549] *Ibidem*, *Lățimea zonelor de protecție*, Anexa Nr. 2.

Trebuie precizat faptul că în cazul cursurilor îndiguite, atunci când lungimea de la dig la limita albiei minore este mai mică de 50 de metri, zona de protecție a cursului de apă în cauză este întreaga zonă între diguri. În cazul lacurilor naturale, zonele de protecție sunt determinate de la nivelul mediu al apei, indiferent de suprafață, în mod obligatoriu, 5 metri, la care se adaugă lățimea suprafeței de protecție sanitară din normele speciale stabilite de Ministerul Sănătății. În cazul lacurilor de acumulare, zona de protecție se va considera suprafața între nivelul normal de retenție și cota coronamentului barajului. Fiecare baraj va avea propria zonă de protecție, de 20 metri în jurul acestuia, precum și instalațiile automate de monitorizare a calității apei (2 metri) și bornele, forajele, aparatele de măsurare a debitelor (un metru), măsurate de la limita construită.

Zonele de protecție menționate mai sus, conform Legii 107/1996, trebuie să apară pe *Planurile de Management ale Bazinelor Hidrografice* (11 bazine hidrografice sunt delimitate în România, fiecare având propriul sediu de Administrație Bazinală, în cadrul instituției centrale Administrația Națională „Apele Române", coordonată de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor). Conform legii, gospodărirea unitară, rațională și integrată a apelor, în înțelesul legal al termenului, se organizează pe cele 11 bazinele hidrografice, ca entități geografice indivizibile de gospodărire cantitativă și calitativă a resurselor de apă, de suprafață sau subterane. La nivel național sunt delimitate următoarele bazine hidrografice, fiecare având o Administrație Bazinală (ABA) proprie, cu putere legală de avizare a documentelor de amenajare a teritoriului și de urbanism:

1. *ABA Argeș-Vedea* are în administrare 2.0911 km^2 și cuprinde următoarele bazine hidrografice: Argeș, Vedea și Călmățui, precum și bazinul versant al Dunării. Această Administrație Bazinală își desfășoară activitățile prin cele șase unități de Gospodărire a Apelor, deservind județele: Argeș (93%), Dâmbovița (60%), Olt (30%), Teleorman (94%), Giurgiu (83%), Călărași (20%), Ilfov (50%), precum și teritoriul Municipiului București;[550]
2. *ABA Banat* are în administrare 18.320 km^2, cu o lungime a rețelei hidrografice de 6.296 km. Deservește județele Timiş şi Caraş-Severin (integral, prin unități de gospodărire a apelor cu sedii în Timișoara și Reșița), Arad, Gorj şi Mehedinţi (parţial);[551]
3. *ABA Buzău-Ialomița* are în administrare 26.471 km^2, repartizați pe cinci bazine hidrografice: Buzău, Ialomița, Călmățui, Mostiştea, Berza, parţial Dunărea cu alte zone endoreice. Are în subordine şapte subunități, în fiecare judeţ deservit: Brăila, Călărași, Ialomița, Dâmbovița, Prahova (două unități din care un sistem hidrotehnic) și Buzău;[552]
4. *ABA Crișuri* are în administrare 14.860 km^2 din totalitatea bazinelor hidrografice din România (6,3%). Cuprinde bazinele (de pe teritoriul României): Barcău, Crișul Repede, Crișul Negru și Crișul Alb (cu vărsare în Tisa pe teritoriul Ungariei). Această administrație

[550] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Argeș-Vedea, http://www.rowater.ro/daarges/default.aspx
[551] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Banat, http://www.rowater.ro/dabanat/default.aspx
[552] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Buzău-Ialomița, http://www.rowater.ro/dabuzau/default.aspx

se suprapune în diferite proporții cu teritoriile județelor Satu-Mare, Sălaj, Cluj, Hunedoara, Arad și Bihor;[553] Are în subordine două unități.

5. *ABA Dobrogea-Litoral* administrează 16.501 km^2 pe bazinul hidrografic al Dunării și al Mării Negre (parțial), cu sedii în județele Constanța și Tulcea. Cuprinde numeroase lacuri și amenajări hidrotehnice, mai ales de canalizare, drenare, precum și plajele Mării Negre cu caracter turistic (cca. 230 ha) și Delta Dunării;[554]
6. *ABA Jiu* supraveghează și administrează un bazin hidrografic de 18.975 km^2, cuprinzând o rețea hidrografică cu lungimea totală de 5.884 km. În structura sa organizatorică, cuprinde trei Sisteme de Gospodărire a Apelor, cu sedii la Dolj, Gorj (are în subordine un Sistem Hidrotehnic special la Rovinari) și Mehedinți. Cuprinde și un Sistem Hidrotehnic (independent) la Petroșani. În locuri problematice, se înființează subunități specializate;[555]
7. *ABA Mureș* coordonează activitățile instituției centrale pe teritoriul ocupat de bazinul hidrografic al celui mai lung râu interior al României, Râul Mureş, pe o suprafață de 28.310 km^2, având în subordine patru sisteme de gospodărire localizate în: Târgu-Mureș, Alba-Iulia, Deva şi Arad, desfăşurându-şi activitatea pe teritoriul a nouă judeţe: Mureș, Harghita, Sibiu, Bistrița-Năsăud, Brașov și Cluj. Cuprinde șase sisteme hidrotehnice (la Târgu Mureș, Reghin, Sighișoara-Albești, Târnăveni, Mediaș și Gheorgheni), trei stații hidrologice (Târgu Mureș, Sighișoara și Toplița), precum și un atelier mecanic la Târgu Mureș. Cuprinde numeroase amenajări hidrotehnice, acumulări, prize de apă, îndiguiri etc.[556]
8. *ABA Olt* are sediul în Râmnicu Vâlcea. Cuprinde șase Sisteme de Gospodărire a Apelor, cu sediile în reședințele județelor: Harghita, Covasna, Brașov, Sibiu, Vâlcea, Olt. Dispune și de un Sistem Hidrotehnic Independent (Priza Olt). ABA Olt administrează 24.050 km^2;[557]
9. *ABA Prut-Bârlad* are în administrare o suprafață bazinală de 20.267 km^2. Peste 80% din rețeaua hidrografică este formată din cursuri nepermanente. Are în subordine patru Sisteme de Gospodărire a Apelor, cu sediile la Botoșani, Iași, Vaslui și Galați;[558]
10. *ABA Siret* administrează 28.878 km^2 și are în subordine patru Sisteme de Gospodărire a Apelor, cu sediile la Suceava, Neamț, Bacău și Vrancea și două Sisteme Hidrotehnice (Siret și Pașcani). Gestionează o rețea vastă de stații hidrogeologice (171) și hidrometrice;[559]
11. *ABA Someș-Tisa* are o suprafață administrativă de 22.380 km^2 și cinci Sisteme de Gospodărire a Apelor în subordine, cu sediile în: Maramureș, Satu-Mare, Bistrița-Năsăud,

[553] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Crişuri, http://www.rowater.ro/dacrisuri/default.aspx
[554] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Dobrogea-Litoral, http://www.rowater.ro/dadobrogea/default.aspx
[555] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Jiu, http://www.rowater.ro/dajiu/default.aspx
[556] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Mureș, http://www.rowater.ro/damures/default.aspx
[557] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Olt, http://www.rowater.ro/daolt/default.aspx
[558] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Prut-Bârlad, http://www.rowater.ro/daprut/default.aspx
[559] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Siret, http://www.rowater.ro/dasiret/default.aspx

Sălaj și Cluj;[560] După cum se observă, un județ poate reveni mai multor ABA, ca o consecință a diferenței dintre limitele bazinelor și limitele administrative ale județelor.

În funcție de încadrare, orice proiect de amenajare a teritoriului sau de urbanism, trebuie să obțină un aviz favorabil de la una dintre aceste Administrații Bazinale de Apă (ABA), prin care să se confirme că toate legile în domeniu sunt respectate și aplicate, în concordanță cu strategia centrală. Procesul planificării poate dispune, la cerere, de datele din *Registrul zonelor protejate,* necesare la elaborarea planurilor de amenajare și de urbanism, având caracter public potrivit legii. Acest registru elaborat de administrațiile bazinale va sta și la baza avizării documentațiilor, pe lângă alte baze de date, precum *Registrul cadastral al apelor*, *Planurile de management al riscului la inundații* și *hărțile de hazard* (vor fi detaliate în capitolul dedicat procesului de obținere a avizelor ABA).

Următoarele aspecte legale sunt relevante pentru actul planificării teritoriale (și urbane):

- Captările care furnizează consumului uman un debit mediu de peste 10 m^3/zi și pentru un număr mai mare de 50 persoane, precum și resursele de apă propuse în acest scop, se cer a fi înregistrate și trecute pe hărțile și planurile de management ABA, precum și pe planurile de urbanism, având în vedere că acestea vor avea reglementări specifice;[561]
- Captările de apă cu un debit mediu de peste 100 m^3/zi, pentru consumul uman, se monitorizează conform legislației în vigoare, corpurile de apă fiind protejate și supravegheate în vederea asigurării calității apei, conform legii nr. 458 din 8 iulie 2002 privind calitatea apei potabile; Zone de protecție sanitară cu regim sever sau de restricție vor fi impuse;[562]
- Cursurile de apă având albiile minore cu lungimi mai mari de 5 km și cu bazine de peste 10 km^2, malurile și cuvetele lacurilor, apele subterane, marine interioare, falezele și plajele mării sunt proprietatea publică a statului și sunt înregistrate în *Registrul cadastral al apelor.* Pentru cursurile de apă cu albii minore având lungimea sub 5 km, sectoarele cu amenajări (pe toată lungimea amenajării) sunt, de asemenea, proprietatea publică a statului;[563]
- Toate albiile minore ale cursurilor de apă nepermanente, având lungimea mai mică de 5 km, aparțin proprietarilor terenurilor traversate de acestea, cu obligația respectării legii.
- Apele care vor fi folosite pentru captare, în vederea potabilizării, se vor proteja pentru evitarea alterării calității și astfel reducerea nivelului tratării pe cât posibil, dar în așa fel încât să se respecte prevederile asupra calității din Legea nr. 458/2002. În jurul acestor surse de apă, se instituie zone de protecție sanitară cu regim sever sau cu regim de restricții, precum și perimetre de protecție hidrogeologică. Dreptul de proprietate asupra surselor și instalațiilor de alimentare cu apă potabilă se extinde și asupra zonelor de protecție sanitară cu regim sever, delimitate conform legii și normelor impuse de Ministerul Sănătății.[564]

[560] Site-ul oficial al Administrației Bazinale de Apă Someș-Tisa, http://www.rowater.ro/dasomes/default.aspx
[561] Legea nr. 107/1996 din 25 septembrie 1996, *op. cit.*, art. 2^6, alin. (1).
[562] *Idem.*
[563] *Ibidem,* art. 3, alin. (1) și (2).
[564] *Ibidem,* art. 5, alin. (1).

- Normele speciale privind caracterul și mărimea *zonelor de protecție sanitară* se aprobă, prin hotărâre a Guvernului, la propunerea autorității publice centrale din domeniul apelor (Ministerul Apelor) și a autorității publice centrale din domeniul sănătății. Aceste zone vor fi gestionate și înregistrate, la nivelul fiecărei administrații bazinale, în Registrul zonelor protejate (și de protecție). Acestea se pun la dispoziția urbaniștilor, la cerere;[565]
- Administrațiile bazinale vor întocmi *Planul de Management al Riscului la Inundații*, după ce au evaluat riscul la inundații (inclusiv pe criterii istorice), și au elaborat *Hărțile de Risc.* Conform legii, se interzice amplasarea în *zona inundabilă* a albiei majore și în *zonele de protecție*, a unor noi obiective economice sau sociale, inclusiv de noi locuințe sau anexe ale acestora.[566] Zonele inundabile se traduc pe planurile de urbanism (RUZ) ca *zone cu interdicție totală de construire* (aspect controlat în timpul avizării planurilor);
- Pădurile capătă funcții speciale de protecție în jurul bazinelor de recepție ale lacurilor de acumulare, cele din bazinele cu grad mare de torențialitate și predispuse eroziunii, din albiile majore ale râurilor, din zonele dig-mal, precum și din benzile de pădure situate de-a lungul râurilor neîndiguite, aceste păduri fiind gospodărite prin tratamente intensive, interzicându-se tăierile. Păduri cu funcții speciale de protecție sunt și cele care protejează solurile față de eroziune, cele situate pe stâncării, grohotișuri, pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade. Dacă este necesar, se vor executa lucrări de combatere a eroziunii solului, de stingere a torenților, și se vor aplica reguli speciale de întreținere a lucrărilor executate. În orice caz, aceste păduri trebuie să reducă eroziunea și riscul la inundații.[567]
- Platformele meteorologice dispun de zone de protecție a căror lățime este de 30 metri, zone în care se interzic orice fel de lucrări sau construcții subterane sau supraterane (pentru asigurarea calității măsurătorilor). Pe o distanță de 500 metri în jurul zonelor de protecție, se interzic construcțiile mai înalte decât 1/6 din distanța dintre construcție și limita zonei de protecție. Se interzic și rețelele LEA, de telecomunicații, de obiective care emit fum sau pulberi, sisteme de irigații prin aspersiune ș.a.m.d., fără aviz de la autorități.[568] Toate aceste zone trebuie să apară obligatoriu și pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, iar regulile să se specifice în Regulamentul Local de Urbanism.
- Stațiile hidrometrice dispun, de asemenea, de zone cu reglementări specifice, cu scopul de a asigura calitatea măsurătorilor, astfel fiind interzise lucrările în albii sau exploatarea agregatelor minerale (balastiere) în zonele de aval și amonte față de stațiile de măsurare, pe o distanță de 5 ori lățimea cursului de apă, măsurată la debite medii.[569]

---

565 *Ibidem,* art. 5, alin. (4) și (5).
566 *Ibidem,* art. 49, alin. (1).
567 *Ibidem,* art. 31, alin. (1) și (2).
568 *Ibidem,* art. 37, alin. (1), (2) și (3).
569 *Ibidem,* art. 37, alin. (5).

5.1.3 Clasificarea captărilor și clasele de importanță ale construcțiilor hidrotehnice

Există mai multe tipuri de sisteme de captare a apei, iar prin proiectare se propun sistemele cele mai potrivite contextului local. În acest caz, se realizează numeroase studii de specialitate și sunt considerați în detaliu următorii factori: (1) tipologia sursei de apă, (2) calitatea apei, (3) relieful și natura terenului, (4) necesarul de apă și debitul asigurat de sursă, (5) condițiile tehnice și economice de realizare a captării, (6) timpul de regenerare a sursei (aspect ce depinde de condițiile geologice, hidroclimatice, topografice etc.).[570] Proiectarea se realizează, în orice caz, nu de către urbaniști, ci de ingineri civili specializați pe construcții hidrotehnice, arhitecți și ingineri geologi, hidrologi, ingineri de mediu și numeroși alți specialiști, într-o echipă multidisciplinară și doar cu avizul autorităților publice centrale specializate (Administraţia Naţională „Apele Române”, Ministerul Apelor și Pădurilor, Ministerul Mediului și alte instituții implicate prin legislație).

În funcție de tipologia resursei de apă, sistemele de captare pot fi *subterane* și *de suprafață*. Captările subterane, la rândul lor, se clasifica în funcție de direcția dimensiunii principale a amenajării în: (1) *captări verticale* (foraje, puțuri) și (2) *captări orizontale* (prin drenuri și galerii).

Captările verticale sunt folosite atunci când se dorește valorificarea apelor din straturile freatice de adâncime medie sau mare, oferind posibilitatea de captare simultană a mai multor straturi de apă suprapuse, cu nivel liber sau sub presiune (ascendente sau arteziene). Captarea acestor ape presupune realizarea de puțuri forate (cu adâncimi mai mari de 10 metri) și conducte de legătură între puțuri (dacă captarea constă din mai multe), cu rol de colectare a apei și de transport spre camera colectoare și stația de pompare. Pentru realizarea captărilor verticale, este necesară cunoașterea acviferului (de suprafață sau de adâncime), debitele necesare și cele disponibile, dar și a studiilor de fezabilitate care privesc în primul rând costurile de investiție. În acest scop, studii de specialitate (hidrogeologic, topografic, hidrochimic, tehnic etc.) vor fi necesare. Tehnologia de execuție a captării și gradul de cunoaștere a stratelor acvifere subterane sunt factorii de bază care trebuie considerați în alegerea configurației potrivite a sistemului de captare verticală[571] (Fig. 39).

Atunci când straturile de apă sunt situate la o adâncime mai mică de 10 metri și grosimea stratului este suficientă, 3-5 metri, se pot realiza și captări subterane dezvoltate pe orizontală cu galerii sau drenuri (drenurile se pot realiza liniar sau radial între puțuri). Captarea de izvoare, în condițiile în care topografia locală permite ieșirea la suprafață a apelor subterane în mod natural, reprezintă soluția cea mai economică. Totuși, trebuie realizate studii cu privire la tipul izvorului (care poate fi ascendent, descendent, intermitent, permanent, periodic, termal, mineral etc., calitatea apei prezentând variații în funcție de formațiunile geologice traversate).

[570] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *op cit.*, p. 292.

[571] NP 133/2013, din 04.09.2013, *Proiectarea, execuţia şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare a localităţilor. Partea I: Sisteme de alimentare cu apă a localităţilor – normativ* NP 133/2013, aprobat prin Ordinul nr. 2.901 din 4 septembrie 2013, Publicat în Monitorul Oficial nr. 660 din 28 octombrie 2013.

Captările orizontale de ape subterane sunt dimensionate în funcție de permisivitatea cadrului natural local, de calculul denivelării terenului, panta, structura geologică a acviferului (în acest caz, se urmăresc doar acviferele de adâncime mică) și debitul de apă vizat prin proiectare, care va fi direct proporțional cu lungimea drenurilor și numărul de puțuri, și care determină, de asemenea, suprafața drenată și zona aferentă de protecție sanitară cu regim sever. Considerând toate aceste elemente, captările orizontale vor fi întotdeauna limitate, fie prin debitul oferit, fie prin restricții de ordin natural sau antropic. Pentru creșterea debitelor de aprovizionare a captărilor orizontale, se pot realiza amenajări compensatoare, care să permită infiltrări artificiale de ape (de cele mai multe ori meteorice sau din râuri și lacuri). Aceste amenajări cuprind bazine artificiale de retenție a apelor de suprafață și puțuri (dacă acviferul se află la o adâncime mai mare de 4 m), care să permită infiltrarea acestor ape în acviferele cu nivel scăzut de apă, dar cu o capacitate mare de înmagazinare (cu scopul ca aceste ape să fie ulterior captate, Fig. 39).[572]

Izvoarele sunt de o mare varietate și, de cele mai multe ori, sunt considerate bogății locale datorită calității apei lor, deseori îndeplinind parametrii de potabilitate și, uneori, prin proprietățile chimice speciale ale apelor, dobândind și caracteristici curative. Calitatea apei izvorâte depinde, în primul rând, de structura geologică a acviferului și capacitatea acestuia de a filtra în mod natural apele de suprafață infiltrate. De exemplu, un acvifer constituit din calcare fisurate poate permite pătrunderea nefiltrată a apelor de suprafață și, în acest caz, contaminarea apelor freatice. În vederea captării izvoarelor, se iau în considerare: tipul izvorului, structura geologică a bazinului de alimentare și caracteristicile acviferului, variația în timp a debitului, variația în timp a caracteristicilor chimice ale apei (mai ales în zonele carstice) și tipul dominant de poluanți ai sursei.

Captările apelor de suprafață pot asigura un debit semnificativ mai mare, pentru arealele dens populate și cu consum mare de apă, inclusiv pentru irigații și industrie, dar calitatea apelor este mai slabă și necesită diferite nivele de tratare. În acest caz, trebuie reamintit faptul că prin Directiva 75/440/CEE privind calitatea apei de suprafață, prin caracteristicile fizice, chimice și microbiologice variabile în funcție de localizare, apele de suprafață se disting în trei categorii majore de calitate: A1, A2 și A3. Categoria A1 necesită tratare minoră, mecanică (filtrare), pe când categoria A3 necesită o tratare mecanică, biologică și chimică complexă și costisitoare.

Sistemele de captare a apei de suprafață constau din amenajări complexe și trebuie să se integreze cu toate folosințele, dotările și restricțiile existente de-a lungul cursurilor de apă sau pe lacuri (cu alte sisteme de captare, stații de epurare, navigație, piscicultură, irigații, agrement etc.). În această privință, intervine și planificarea teritorială, care trebuie să medieze funcționalitatea mai multor elemente, fără ca acestea să se influențeze negativ, mediere realizată mai ales prin delimitarea zonelor de protecție și stabilirea reglementărilor aferente acestora (Fig. 39).

[572] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *op cit.*, p. 296.

Captările apei din sursele de suprafață (curgătoare sau stătătoare) se referă, în general, la captarea apei râurilor prin diferite amenajări, având priza captării situată la adâncime mare sau la adâncime mică, în albie sau pe mal, cu sau fără baraje de derivație, baraje de ridicare a nivelului sau modificări (adânciri) ale albiei minore. Captarea apei din lacuri (naturale sau artificiale) este deseori preferată, considerând calitatea superioară a apei din lacuri, având turbiditatea și temperatura mai potrivite pentru procesul de tratare, dar cu dezavantajul că în lipsa curenților verticali apele stătătoare se stratifică, iar calitatea apei în aceste straturi prezentă variații în timp (astfel, necesitând amenajări speciale, care să permită colectarea apei din straturile cu cea mai bună calitate a apei în momentele specifice, precum turnurile de priză și manevră situate în lac). Doar în mod excepțional, când nu există alternative, se recurge la captarea apei din mări și oceane, apă a cărei desalinizare și tratare ridică mari dificultăți tehnice și financiare (Fig. 39).

În funcție de contextul local și de specificitatea parametrilor de calitate a apei și de debit, pe baza studiilor de specialitate (Fig. 40), se pot implementa sistemele de captare cele mai avantajoase situației (fiecare categorie de sistem prezentând avantaje și dezavantaje). Fiecărui sistem îi revine o zonă de protecție sanitară, conform legii, cu reglementările aferente. Astfel, în general, se pot implementa următoarele sisteme de captare a apei, cu adaptările aferente (Fig. 39):

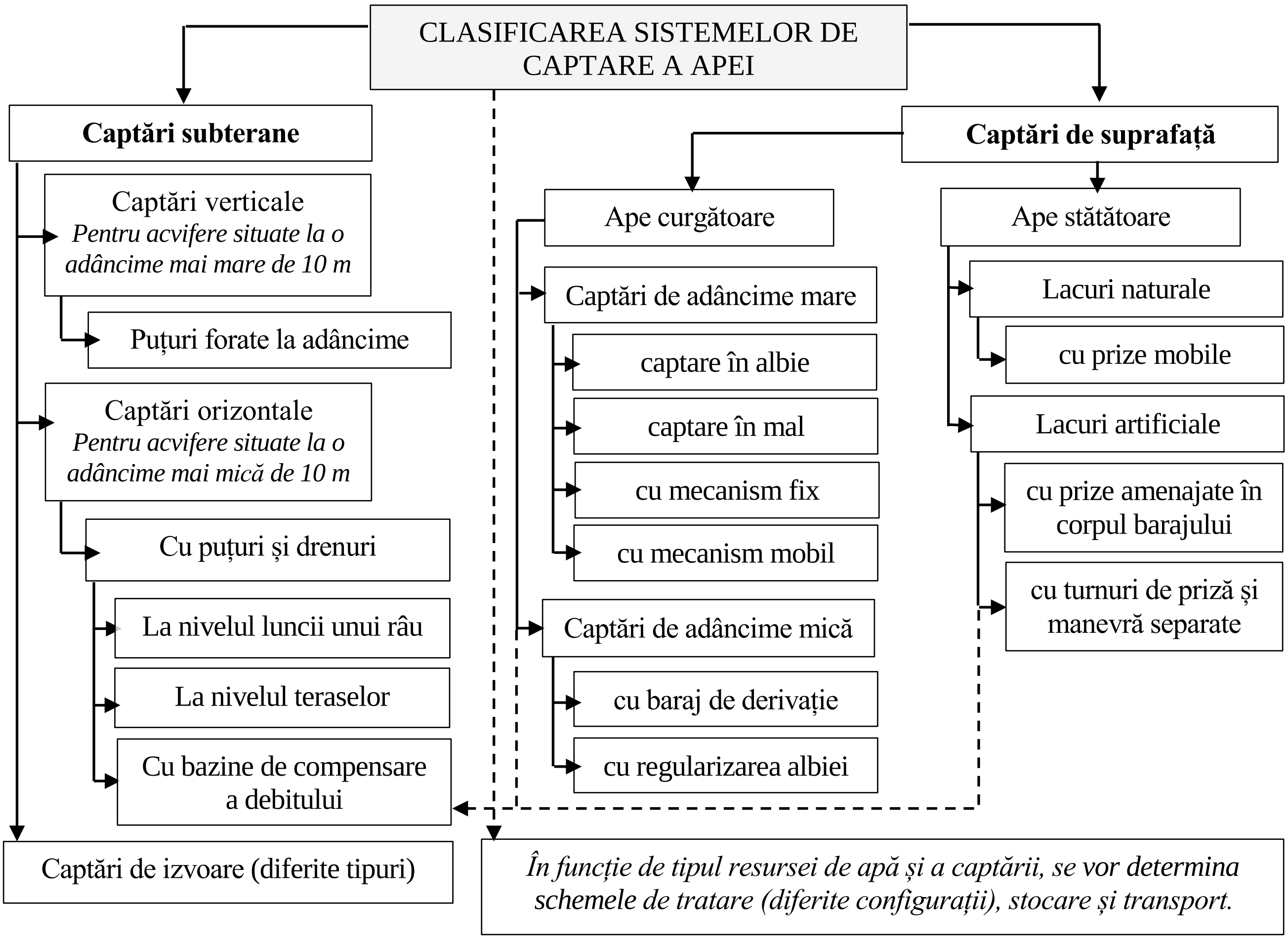


Fig. 39. Clasificarea generală a sistemelor de captare a apei

Înainte de proiectarea unui sistem de captare a apei, sau de extindere a unuia existent, dar care nu mai corespunde standardelor actuale sau nu asigură un debit suficient, se realizează mai multe studii de specialitate, în primul rând de hidrologie, hidrogeologie, climatice și geomorfologice (Fig. 40). Cunoașterea în detaliu a specificului local și a resurselor de apă disponibile de suprafață și, mai ales, pe cele de adâncime (mai greu accesibile, dar de o calitate superioară, filtrate natural în acvifer), este foarte importantă, dar nu suficientă. Trebuie realizate studii complexe cu privire la debitul ce se poate capta în mod constant, fără a se depăși capacitatea de regenerare a sursei, sau de a investi în sisteme care nu vor satisface cerințele de apă ale unor centre de consum. Sursele de poluare sunt, de asemenea, foarte diverse (de exemplu cimitirele sau pășunatul extensiv), răspândite și importante pentru determinarea rentabilității captării apei. Apele poluate, chiar dacă pot fi tratate, calitativ rămân inferioare, iar costurile de potabilizare, respectând legislațiile calității apelor, devin o povară grea atât pentru administratorii sistemului cât și pentru consumatori, costuri care vor fi împărțite pe facturile individuale. În evaluarea generală a contextului local, ca o condiție de bază în vederea începerii proiectării, se parcurg etapele standard (Fig. 40) și, în final, se realizează un studiu de fezabilitate, prin care se garantează posibilitatea amortizării costurilor într-un interval de timp dat și, mai ales, posibilitatea întreținerii și protejării corespunzătoare a amenajării, pentru o exploatare rațională:

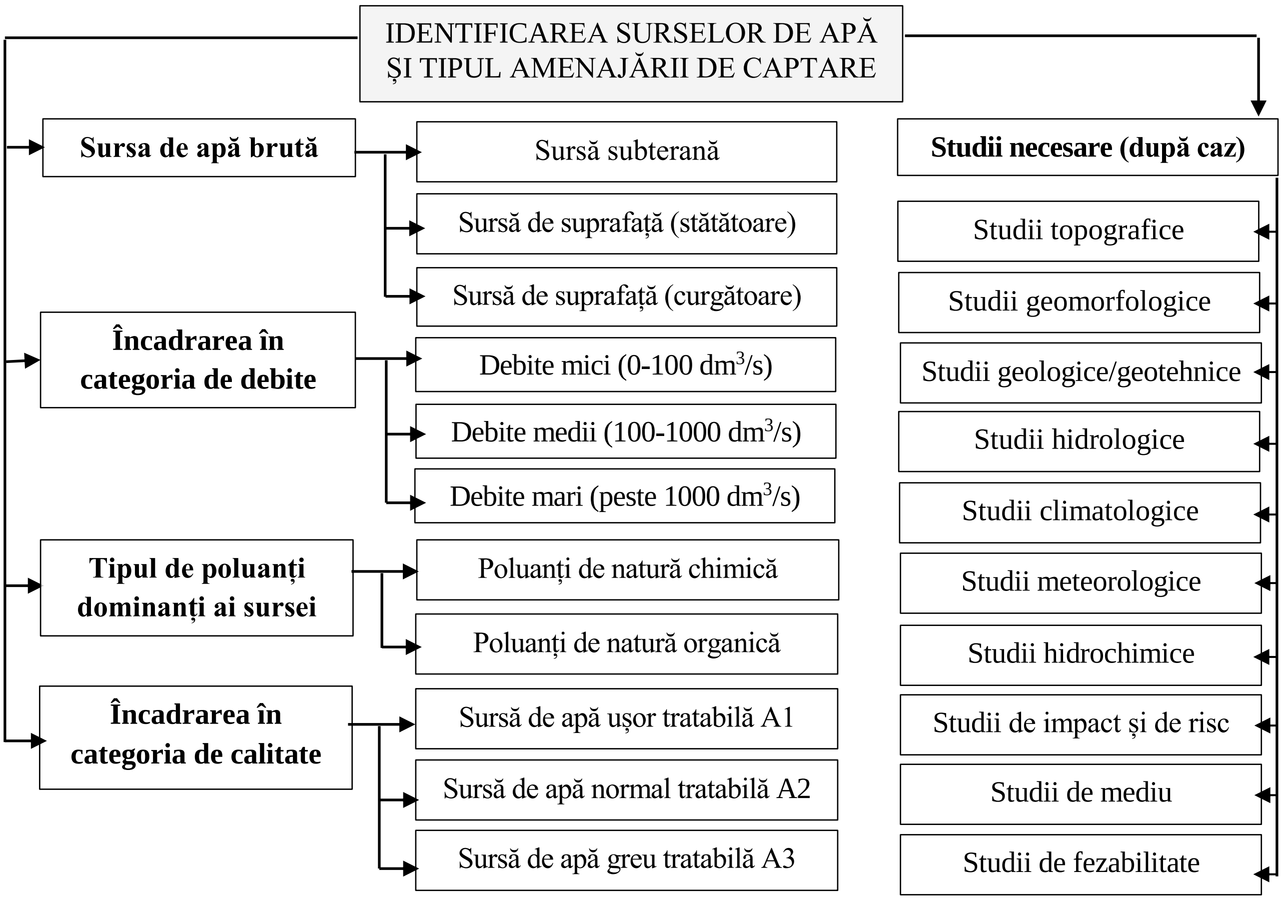


Fig. 40. Etapele premergătoare procesului de proiectare a sistemelor de captare a apei

Proiectarea sistemului de captare a apei, precum și măsurile aferente zonelor de protecție sanitară de pe planurile de urbanism, vor fi strict supravegheate de către autoritatea publică centrală din domeniul apelor și *Administrația Națională „Apele Române".* Aceste instituții vor concesiona dreptul de folosire a apelor (prin Autorizații de Gospodărire a Apelor, conf. Legii 107/1006) pentru administratorii sistemelor de alimentare cu apă și canalizare. Administrația Națională „Apele Române", prin cele 11 Administrații Bazinale, va emite avize pentru fiecare etapă a proiectării, asigurându-se că sunt respectate prevederile tehnico-legale și de protecție a mediului și va avea dreptul să ia măsuri de limitare sau de suspendare provizorie a folosirii apei, inclusiv de desființare a unei amenajări necorespunzătoare. Astfel, realizarea proiectului și pregătirea implementării vor fi condiționate de obținerea avizelor favorabile. Cunoscând sursa apei și centrul de consum, se vor proiecta corespunzător și componentele funcționale ale sistemului de alimentare: aducțiunile, stațiile de pompare (ideal cât mai puține, operarea lor crește prețul apei), centrele de tratare (în funcție de calitatea apei, se alege schema de tratare), formele de stocare și de distribuție locală. În cazul rețelei locale de distribuție a apei, urbanismul poate interveni cu reglementări clare, conductele de apă având scopul de a facilita accesul, vor urmări rețeaua stradală astfel, încât proiectarea lor se va împleti cu proiectarea străzilor, respectând cerințele legale și tehnice conform standardelor.

Un aspect important în standardizarea metodologiei proiectelor interdisciplinare, cu referire la amenajările hidrotehnice, este dat de încadrarea în clase de importanță a acestora. Conform standardului dedicat, STAS 4273-83, se stabilesc cinci clase majore de importanță, în care clasa I este de importanță excepțională și clasa V de importanță redusă. Aceste clase sunt importante în stabilirea cerințelor tehnico-legale aferente diferitelor amenajări hidrotehnice, iar criteriile de diferențiere ale acestora includ aspecte social-economice, tehnice, funcționale și structurale. Clasa oricărei construcții hidrotehnice, dar mai ales a celor de retenție permanentă a apei și de apărare, se stabilește, după caz, ținând seamă de siguranța pe care o prezintă construcția pentru viața și sănătatea oamenilor și de importanța socială și economică a obiectivelor care ar putea fi afectate în caz de avarii. Barajele sunt clasificate și după înălțimea maximă a construcției, de la nivelul tălpii de fundare la coronament, precum și după volumul apei acumulate la nivelul maxim de retenție (Tabelul 14). Regularizările de albie, digurile și derivațiile de apă, amenajările de îmbunătățiri funciare (irigații, desecare și drenaj), amenajări piscicole, stuficole, amenajările căilor interioare de transport pe apă (canale navigabile, ecluze, lacuri de acumulare), de alimentare cu apă sau de producere a energiei electrice, precum și construcțiile hidrotehnice aferente obiectivelor industriale, toate sunt considerate construcții hidrotehnice care pot fi introduse în clasele de importanță stabilite prin STAS 4273-83. Aceste încadrări în clase de importanță sunt deosebit de relevante, atât pentru urbaniști, cât și pentru inginerii civili, administratori și specialiști din domeniu, având în vedere că fiecarei clase îi revine un set distinct de reguli de operare. Clasele lacurilor de acumulare, sunt exemplificate în Tabelul 14:

Tabelul 14. Clasele de importanță ale amenajărilor hidrotehnice conform STAS 4273-83[573]

Clasa de importanță	CARACTERIZARE GENERALĂ				Tipologia posibilă a amenajării
	Populația deservită (criteriul social)	Înălțimea max. (H) m	Volumul max. (V) mil. m^3	Puterea instalată (P_i) MW	
Clasa I (excepțională)	Peste 250.000 loc. Avarierea are urmări catastrofale. Întreruperile în funcționare sunt inadmisibile.	$H \geq 100$	$V \geq 500$	$P_i \geq 300$	Complexă: alimentare cu apă, canalizare, irigații, regularizare, energie electrică, navigații, etc.
Clasa II (deosebită)	50.000 – 250.000 loc. Avarierea are efecte grave. Funcționarea poate fi întreruptă pentru scurt timp.	$50 \leq H < 100$	$100 \leq V < 500$	$100 \leq P_i < 300$	Poate fi încadrată în clasa I, pe bază de studii economice și de inundabilitate.
		$25 \leq H < 50$	$20 \leq V < 100$	$100 \leq P_i < 300$	Irigații, regularizare, căi de transport magistrale, alimentație cu apă, energie.
Clasa III (medie) Fig. 41	10.000 – 50.000 loc. Întreruperea funcționării pune în pericol obiectivele social-economice.	$10 \leq H < 25$	$1 \leq V < 20$	$10 \leq P_i < 100$	Irigații, regularizare, amenajări piscicole sau stuficole, căi de transport principale, alimentare cu apă, energie.
Clasa IV (secundară)	Alte localități urbane. Avarierea are influențe reduse asupra obiectivelor social-economice.	$6 \leq H < 10$	$0{,}2 \leq V < 1$	$2 \leq P_i < 10$	Poate fi încadrată în clasa III, pe bază de studii economice și de inundabilitate.
				$P_i < 1$	Amenajări piscicole sau stuficole, căi de transport secundare, centrale locale.
Clasa V (redusă)	Localități rurale. Întreruperea funcționării nu are efecte asupra obiectivelor social-economice.	$H < 6$	$V < 0{,}2$	-	Irigații, regularizare, agrement.

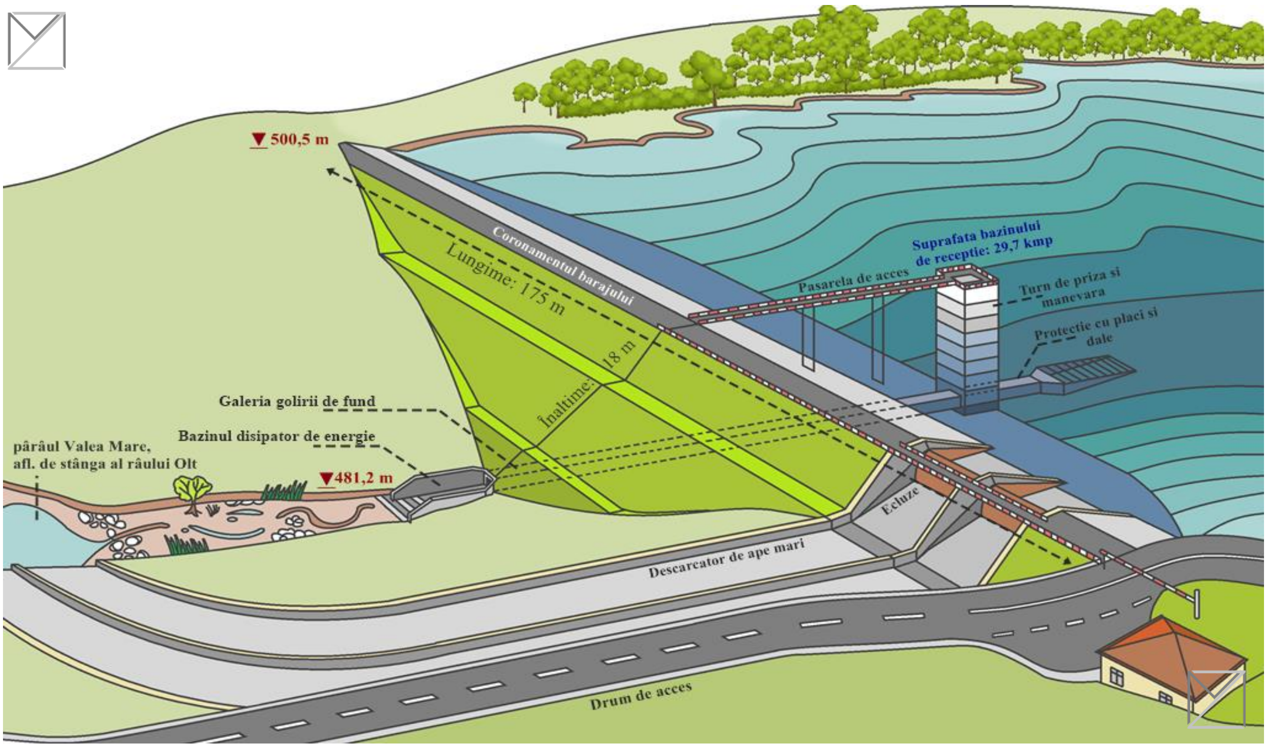


Fig. 41. Blocdiagrama barajului din umpluturi de la Dopca (clasa III), sursa de apă a zonei Rupea

[573] Date conforme cu standardul STAS 4273-83, 1983, *Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță.* Elaborat de Institutul Central de Cercetare, Proiectare și Directivare în Construcții, Institutul de cercetări hidrotehnice, Editura Tehnică, București (în vigoare).

Aspectele tehnico-legale ale sistemelor de alimentare cu apă potabilă, de interes special pentru urbaniști, sunt cele care țin de încadrarea optimă în teritoriu a anumitor infrastructuri aferente sistemului, medierea între cerințele tehnice de instalare și funcționare a sistemului și posibilitățile oferite de contextul local, dimensionarea zonelor rezervate pentru viitoarele extinderi ale rețelelor existente și, mai ales, dimensionarea și stabilirea zonelor de protecție sanitară. Aspectele sensibile, care necesită deseori atenția urbaniștilor, sunt:

- zonificarea, ca instrument de bază în coordonarea unei dezvoltări raționale, organizate și durabile. Stabilirea *zonelor cu interdicție permanentă de construire* și rezervarea unor terenuri care vor fi folosite pentru extinderile unor infrastructuri (precum rezervoarele de apă, ca o reacție la creșterea consumului), stabilirea *zonelor de protecție sanitară* de regim sever și de restricție, elaborarea reglementărilor aferente *pentru protecția apei și a mediului* față de poluare, *protejarea cetățenilor* prin menținerea calității apelor ș.a.m.d;
- trebuie mediate relațiile și distanțele dintre infrastructura de alimentare cu apă și obiectivele cu potențial mare de poluare, precum cimitirele, fermele, târgurile de animale, spitalele, clinicile veterinare, abatoarele, crematoriile, depozitele de deșeuri, diferite stații care operează cu substanțe poluante (stații de epurare, de mixturi asfaltice, de betoane, de transfer al diferitelor substanțe, mărfuri, ș.a.m.d). Toate acestea au propriile zone de protecție sanitară (Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014);
- *intersecțiile* între aducțiunile de apă și a rețelei de distribuție cu diferite elemente din cadrul natural sau cu alte rețele sau infrastructuri sunt considerate *puncte sensibile* și necesită o atenție sporită din partea urbaniștilor, existând seturi de standarde dedicate pentru acest aspect. De exemplu, nu se permite, prin lege, ca o aducțiune de apă să fie traversată de o conductă de canalizare; aducțiunea de apă trebuie să fie întotdeauna deasupra și la o distanță minimă de 0,40 m deasupra conductei de canalizare. *Traversările* drumurilor, râurilor, căilor ferate etc. se realizează prin construcții speciale. De asemenea, magistralele de apă au zone de protecție, iar traseul lor trebuie ferit de numeroase posibile interferențe;
- considerând obstacolele în teren, planificarea sau propunerea unui nou traseu de aducțiune se va realiza astfel încât terenul traversat să fie cât mai compact, lungimea să fie cât mai scurtă, traversările cât mai puține, volumul săpăturilor și al lucrărilor cât mai scăzut, costul cât mai redus și eficiența economică a exploatării și a întreținerii cât mai ridicate. Aceste aspecte vor influența direct prețul apei, cu efecte asupra economiei locale.
- urbaniștii trebuie să colaboreze, uneori prin contracte și contra cost, cu numeroase instituții, pentru obținerea unor informații și, mai ales, pentru realizarea numeroaselor studii de specialitate care vor fi folosite în întocmirea sau reactualizarea P.U.G. și R.L.U. și, în mod obligatoriu, pentru obținerea avizelor obligatorii, necesare pentru aprobarea finală.

5.1.4 Zonele de protecție sanitară a captărilor de apă conform legii

Zonele de protecție aferente resurselor de apă, stabilite în Legea 107/1996 (Legea Apelor) și implementate de către Administrațiile Bazinale (ABA), nu trebuie confundate cu zonele de protecție sanitară stabilite prin Hotărârea nr. 930/2005 pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică. Aceste zone de protecție sanitară trebuie incluse în toate documentațiile și planurile tehnice realizate pentru amenajarea unor captări de apă, sau a unor construcții și instalații destinate alimentării centralizate cu apă potabilă sau minerală și pentru îmbutelierea apei potabile/minerale naturale. Delimitarea și instituirea zonelor de protecție sanitară este o *condiție obligatorie pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor*.[574]

În mod exact, sunt supuse prevederilor Hotărârii nr. 930/2005 și ale Anexei cu norme speciale următoarele obiective: *„(1) sursele de ape subterane sau de suprafață, precum și captările aferente acestora folosite pentru alimentarea centralizată cu apă potabilă a populației, a agenților economici din industria alimentară și farmaceutică, a unităților sanitare și social-culturale, construcțiile și instalațiile componente ale sistemelor pentru alimentare cu apă potabilă, (2) zăcămintele de ape minerale și captările aferente acestora utilizate pentru cura internă sau pentru îmbuteliere, instalațiile de îmbuteliere și instalațiile de exploatare a nămolurilor terapeutice, (3) lacurile și nămolurile terapeutice și (4) captările de ape subterane sau de suprafață folosite pentru îmbutelierea apei potabile, alta decât apa minerală naturală."*[575]

Așadar, zonele de protecție sanitară sunt instituite în teren în mod obligatoriu și cel târziu odată cu punerea în funcțiune a captărilor, construcțiilor și instalațiilor respective, altfel instalația nu este legală și constituie un posibil risc pentru siguranța cetățenilor. Mai mult, dacă operatorii de captări și instalații de alimentare cu apă furnizează în medie peste 100 m^3/zi, aceştia vor fi obligați să efectueze programul de monitorizare conform normelor prevăzute în lege. Atunci când se implică exploatări de ape minerale, lacuri sau nămoluri terapeutice, se instituie perimetre de protecție hidrogeologică și zone de protecție sanitară prin ordin al Ministerului Sănătății și cu avizul *Agenției Naționale pentru Resurse Minerale* (avizul se obține suplimentar, pe lângă cel de la Direcția de Sănătate Publică). Planurile de urbanism trebuie, de asemenea, să conțină toate zonele de protecție sanitară clar delimitate și reglementate în Regulamentul Local de Urbanism, pentru a primi avizul de la Direcția de Sănătate Publică a județului de care aparține unitatea teritorială planificată.

În funcție de gradul de risc față de factorii de poluare, se delimitează următoarele tipuri de zone de protecție sanitară (se pot suprapune cu alte zone de protecție, regulile aferente se cumulează):

---

[574] Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 din 11 august 2005, *pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică,* Publicată în Monitorul Oficial, nr. 800 din 02 septembrie 2005, art. 2, alin. (1).

[575] Anexă la Hotărârea Guvernului nr. 930/2005, *Norma specială privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică din 11.08.2005*, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 800 din 02 septembrie 2005, art. 2.

1. *Zona de protecție sanitară cu regim sever* se instituie în jurul tuturor obiectivelor prevăzute în normele speciale,[576] iar pe toate terenurile cuprinse se interzice orice folosință economică sau activitate care ar putea cauza contaminarea sau impurificarea surselor de apă. Această zonă este împrejmuită, semnalizată cu borne și indicatoare, iar în jurul lacurilor, accesul este restricționat, drumurile de acces fiind dotate cu bariere. Terenurile sunt menținute curate.
2. *Zona de protecție sanitară cu regim de restricție* se delimitează în jurul zonei de protecție sanitară cu regim sever, astfel încât, prin aplicarea de măsuri de protecție, în funcție de condițiile locale, să se elimine pericolul de alterare a calității apei. Întărește funcția zonei de protecție sanitară cu regim sever, controlând strict folosința și activitățile economice pe teritoriile cuprinse, care sunt în mod obligatoriu marcate cu borne și semne vizibile.
3. *Perimetrul de protecție hidrogeologică* se stabilește urmărind traseul subteran al apei, cuprinzând suprafața dintre *„domeniile de alimentare și de descărcare la suprafață și/sau în subteran a apelor subterane prin emergențe naturale (izvoare), drenuri și foraje și are rolul de a asigura protecția față de substanțe poluante greu degradabile sau nedegradabile și regenerarea debitului prelevat prin lucrările de captare”*.[577]

Conform legii, aceste zone de protecție sanitară trebuie să apară obligatoriu și pe planurile de urbanism, delimitate și marcate pe planuri și reglementate corespunzător în documentațiile scrise, fiind o condiție obligatorie pentru avizarea și aprobarea finală a planurilor de urbanism.[578]

În delimitarea zonelor de protecție sanitară, trebuie considerați toți factorii locali, naturali și antropici care pot afecta calitatea apei și care pot constitui surse de poluare. În acest sens, cadrul natural intervine printr-un set de factori specifici, care, prin combinare, conferă teritoriului un grad ridicat de unicitate: structura geologică și geomorfologică, clima și hidrologia, precum și structura hidrogeologică a stratelor de acvifere și legăturile hidraulice dintre diferite strate de apă subterană și supraterană. Acești factori influențează capacitatea de purificare a apei, viteza de curgere în acvifere, adâncimea și caracteristicile acviferelor ș.a.m.d. Pe lângă acești factori, intervin și cei antropici, regimul de exploatare a captărilor, sursele de poluare existente, utilizarea terenurilor, prezența unor așezări sau obiective cu potențial mare de poluare ș.a.m.d.

Principiile de delimitare și dimensionare a zonelor de protecție sanitară (pe lângă cele cu referire la specificul local), se bazează mai ales pe *criteriul timpului de tranzit în subteran al unei particule de apă hidrodinamic active* (când se cunoaște structura hidrogeologică). Astfel, zonele de protecție cu regim sever se delimitează pe baza unui timp de tranzit de minimum 20 zile[579] (timpul necesar unei particule de apă infiltrate la limita zonei să ajungă până la locul captării, Tabelul 15):

---

[576] *Ibidem*. În STAS 4621-19, *Hidrogeologie – Terminologie*, nr. crt. 228, *Perimetru de protecție sanitară* are același sens.
[577] *Ibidem*, art. 7. Apare și în STAS 4621-19, *Hidrogeologie – Terminologie*, Nr. crt. 227, cu același sens.
[578] *Ibidem*, art. 8, alin. (3).
[579] *Ibidem*, art. 13, alin. (b) și (c).

Tabelul 15. Dimensiunile zonelor de protecție sanitară, conform normelor speciale[580]

<table>
<tr><th rowspan="2">Obiectiv</th><th colspan="2">Zona de protecție sanitară</th></tr>
<tr><th>Cu regim sever</th><th>Cu regim de restricție</th></tr>
<tr><td>Captări din surse de suprafață, ape curgătoare</td><td>Se iau în considerare caracteristicile locale.
Dimensiunile minime:
100 m amonte de priză;
25 m aval de ultima componentă a prizei;
25 m pe laterale, ambele părți ale prizei;
Se împrejmuiește pe maluri.
Zona se marchează cu geamanduri/borne!</td><td rowspan="2">Operatorii realizează și actualizează un inventar al folosinței terenurilor. Terenurile se pot exploata agricol, dar cu interzicerea:
1. îngrășămintelor naturale sau chimice;
2. utilizării substanțelor fitosanitare;
3. irigării cu ape uzate, chiar epurate;
4. depozitării de gunoi animalier;
5. amplasării de grajduri/cotețe/sere/iazuri;
6. pășunatului sau însilozării nutrețurilor;
Se interzic:
7. vidanjarea și spălarea cisternelor care transportă ape fecaloid-menajere;
8. transportul pe conducte al substanțelor poluante de orice fel;
9. infiltrarea sau injectarea de ape de zăcământ și/sau de răcire;
10. efectuarea de manevre militare, amplasarea de balastiere, exploatări de turbă, cariere de piatră, execuția lucrărilor de drenaj sau a oricăror altor lucrări prin care se diminuează stratul protector al acviferului;
11. campinguri/ștranduri (cu mici excepții);
12. spălarea mașinilor și schimbarea de ulei;</td></tr>
<tr><td>Captări din surse de suprafață, ape stătătoare și nămoluri terapeutice</td><td>Se iau în considerare caracteristicile locale.
Dimensiunile minime:
100 m radial, pe apă, față de punctul de captare;
25 m radial pe malul prizei;
Zona se marchează cu geamanduri/borne!
Se împrejmuiește pe maluri.
Pentru lacuri și nămoluri terapeutice: toată suprafața apei lacului, iar pe mal, 5 m lățime în jurul lacului;
Terenurile cu regim sever vor putea fi folosite numai pentru asigurarea exploatării și întreținerii sursei, construcției și instalației de alimentare cu apă.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Captările de apă din surse subterane prin foraje / puțuri cu o adâncime mai mare de 10 metri</td><td>Se delimitează de către unitățile specializate și atestate de autoritatea publică centrală, prin studii hidrogeologice. Timpul de tranzit în subteran, al unei particule de apă, trebuie să fie de minimum 20 zile. Când nu există suficiente date: în cazul forajelor și drenurilor 50 m amonte, 20 m aval de captare și 20 m lateral, de o parte și de alta a captării, pe direcția de curgere a apelor subterane; în cazul captărilor de izvoare: minimum 50 m amonte și 20 m lateral, de o parte și de alta;</td><td>Se aplică prevederile menționate mai sus.
Se delimitează pe baza criteriului timpului de tranzit în subteran al unei particule de apă hidrodinamic active, minimum 50 zile de la punctul de infiltrare până la locul captării, folosindu-se în calcule parametrii hidrogeologici ai acviferului. În cazul forajelor care exploatează acvifere de adâncime sub presiune și care sunt izolate față de suprafața terenului și față de straturile acvifere superioare, se instituie zona de protecție sanitară (cu regim sever și de restricție suprapuse), cu raza de 10 m față de poziția forajului;</td></tr>
<tr><td>Se calculează astfel: Timpul de tranzit în subteran al unei particule de apă, de la limita zonei până la captare trebuie să fie de minimum 20 zile.</td><td>Se calculează astfel: Timpul de tranzit în subteran al unei particule de apă, de la limita zonei până la captare, trebuie să fie de minimum 50 zile.</td></tr>
<tr><td colspan="2">METODA TROFIN (pentru acvifere uniforme, omogene și izotrope, gradientul hidraulic i < 0,003)
$R_1 = \sqrt{\frac{Q_{max} \cdot T}{\pi\left(H - \frac{s}{2}\right) \cdot p}}$ (metri); în cazul stratelor sub presiune $R_1 = \sqrt{\frac{Q \cdot T}{\pi \cdot M \cdot p}}$ (metri), unde:
Q - debitul și Q_{max} = debitul maxim extras din puț (m^3/s);
T - Timpul de tranzit în subteran al unei particule de apă, de la limita zonei la puț (20 sau 50 de zile);
H - grosimea acviferului cu nivel liber (m) sau M = grosimea min. a stratului acvifer captat (m);
s – denivelarea corespunzătoare debitului maxim (m); p – porozitatea eficace a acviferului;
R_1 – raza perimetrului zonei de protecție sanitară cu regim sever / de restricție în jurul puțului 1.
În cazul unui șir de puțuri, se calculează, pe baza raportului R_1/a, unde a – distanța dintre două puțuri; În funcție de R_1/a, se determină prin funcții logaritmice distanțele (D) pentru amonte, aval și laterale (forma perimetrului, în acest caz, nu va mai fi un cerc). Aceste distanțe trebuie să fie de minim 50 m amonte, 20 m aval de captare și 20 m lateral (caz în care dezinfecția apei captate este obligatorie);</td></tr>
</table>

[580] Conform anexei la Hotărârea Guvernului nr. 930/2005, *Norma specială privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică din 11.08.2005*, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 800 din 02 septembrie 2005.

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Conform legii, pentru captările care includ mai mult de 5 puțuri, determinarea perimetrului de regim sever se realizează obligatoriu pe baza unui model matematic al acviferului exploatat.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Captările de apă din surse subterane prin drenuri</td><td colspan="2">În acest caz se pornește de la același criteriu, al timpului de tranzit (T) în subteran al unei particule de apă, de la limita zonei de protecție sanitară până la captare (20 sau 50 de zile); În funcție de valoarea gradientului hidraulic (i), se deosebesc 3 situații, cu formule specifice de calcul:</td></tr>
<tr><td>Când $i \leq 0,003$ (intrarea simetrică a apei pe ambele părți ale drenului):
$D = \frac{K}{q}\left[\sqrt[3]{\left(\frac{3q^2T}{4n_eK} + h_0^3\right)^2} - h_0^2\right]$</td><td>Când $0,003 < i \leq 0,01$ (apa curge doar dinspre amonte):
$D = \frac{H}{i}\left(\eta_0 - \eta_1 + ln\frac{1-\eta_0}{1-\eta_1}\right)$ cu T integrat:
$\frac{KTi^2}{n_eH} = \frac{\eta_0^2 - \eta_1^2}{2} - \eta_0 - \eta_1 + ln\frac{1-\eta_0}{1-\eta_1}$</td></tr>
<tr><td colspan="2">Când $i > 0,01$ (acvifer cu grosime mică și pantă mare): $D = \frac{KTi}{n_e}$</td></tr>
<tr><td colspan="2">D - distanța de protecție sanitară (m); i - gradientul hidraulic în condiții naturale de curgere;
K - coeficientul de filtrație (m/zi) se determină prin pompări experimentale. Valori orientative pentru acest parametru, în funcție de litologia și granulometria stratului acvifer în Tabelul 16;
q - debitul specific al drenului (m^3/zi/m);
T - timpul de tranzit impus (20 sau 50 de zile);
n_e - porozitatea eficace. Sunt prezentate valori orientative pentru acest parametru, în funcție de granulometria stratului acvifer captat, în Tabelul 16;
h_0 - înălțimea stratului de apă la intrarea în dren și h_1 - înălțimea stratului de apă la limita distanței D (m);
H - grosimea stratului de apă neinfluențată de dren (m); $\eta_0 = h_0/H$; $\eta_1 = h_1/H$;</td></tr>
<tr><th colspan="3">Zona de protecție sanitară de regim sever pentru alte elemente ale sistemului de alimentare cu apă</th></tr>
<tr><td colspan="3">Pentru stații de pompare: raza de 10 m de la zidurile exterioare ale clădirilor;</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pentru instalații de tratare: raza de 20 m de la zidurile exterioare ale instalației;</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pentru aducțiuni de apă tratată: 10 m din ax în fiecare parte, respectiv 30 m față de orice sursă de poluare;
Intersecția aducțiunii de apă cu conducte de canalizare: aducțiunea de apă se plasează întotdeauna și obligatoriu deasupra canalului sau conductei, asigurându-se o distanță între ele de minimum 0,40 m pe verticală;
Aducțiunile se vor executa din tuburi metalice, pe o lungime de 5 m, de o parte și de alta a punctului de intersecție;</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pentru rezervoare îngropate: raza de 20 m de la zidurile exterioare ale clădirilor, coșurile de ventilație trebuie să aibă înălțimea minimă de 0,80 m față de nivelul solului, prevăzute cu căciuli și site de protecție, cu ochiuri de max. 1 mm;
Pentru alte rezervoare de apă potabilă, de la pereții exteriori: 10 m până la gardul de protecție, 20 m față de locuințe și drumuri, 50 m față de clădiri și instalații industriale; Apropierea față de rețelele de canalizare, stații de epurare, depozite de reziduuri industriale, și alte obiective poluante, trebuie evitată (în cazuri inevitabile, se realizează studii);</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pentru alte conducte de distribuție la suprafață: 3 m, ambele părți;</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pentru apele curgătoare cadastrale captate sau necaptate (lungime mai mare de 5 km): câte 15 m pe ambele maluri;</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pentru apele curgătoare necadastrale captate sau necaptate (lungime mai mică de 5 km): câte 5 m pe ambele maluri;</td></tr>
<tr><th colspan="3">Perimetrul de protecție hidrogeologică</th></tr>
<tr><td>Doar pentru captările de apă din sursele subterane</td><td colspan="2">În perimetrele de protecție hidrogeologică, pentru orice activitate sau lucrare, este necesară evaluarea impactului asupra mediului. Studiile de impact se realizează de specialiști și trebuie să prevadă măsurile necesare pentru prevenirea contaminării resurselor de apă subterane. Aceste măsuri se vor reglementa, având ca scop nealterarea regimului de alimentare a acviferelor, precum și evitarea contaminării cu substanțe periculoase, mai ales cele radioactive.</td></tr>
</table>

Pe lângă firul roșu al metodologiei de delimitare a zonelor de protecție sanitară în jurul amenajărilor de captare a apei, prezentat în Tabelul 15, trebuie evidențiat faptul că aceste zone se referă doar la combaterea sau restricționarea poluanților biodegradabili, pornind de la ipoteza că, în aceste areale, sursele de poluare cu substanțe nedegradabile sau cu substanțe chimice sunt complet absente de la înființare și interzise prin lege. Acest aspect este important, având în vedere că ecuațiile

de calcul și distanțele stabilite în normele și instrucțiunile speciale își pierd acuratețea în cazul implicării surselor de poluare nedegradabile sau chimice. Din acest motiv, aceste surse de poluare sunt desființate în mod urgent de către autorități, imediat după ce se observă încălcări ale regulilor și, astfel, al statutului legal al acestor zone de protecție sanitară.

De exemplu, în zona de protecție sanitară de regim sever, orice activitate este interzisă, exceptând cele desfășurate de personalul specializat, care operează și monitorizează instalația de captare a apei. Mai mult de atât, în scopul asigurării protecției cerute prin lege, terenurile din jurul captărilor de apă, care se stabilesc conform normelor ca zone de protecție sanitară de regim sever, vor deveni proprietatea beneficiarului captării (a companiei de apă autorizată să folosească apa respectivă în alimentarea populației, conform legii).[581] Dacă terenurile din zonele de protecție sanitară de regim sever sunt proprietate privată, se vor cumpăra terenurile de către beneficiarul captării, proprietarii fiind despăgubiți (aceștia sunt obligați prin lege să accepte vânzarea, atunci când este în interes național sau public, având posibilitatea să negocieze valoarea terenului respectiv).

Un alt exemplu este dat, în cazul captărilor de apă din surse subterane, de către forajele realizate la adâncime mare și care exploatează un acvifer situat sub un strat de roci impermeabile sau puțin permeabile, având o grosime mai mare de 60-70 metri. În aceste cazuri speciale, stratul impermeabil oferă o protecție mai mare față de poluare și zona de protecție de regim sever va avea raza mai mică, de min. 20 metri în jurul forajului, și fiecare puț forat va avea această zonă proprie, delimitată separat (în cazul unei serii de foraje).[582] În acest caz, exigențele de delimitare a zonelor de protecție sanitară sunt mai reduse decât în cazul drenurilor realizate pentru a exploata apele subterane de la o adâncime mai mică de 10 metri și care prezintă o vulnerabilitate mai mare la poluare. Prin această comparație, se evidențiază importanța structurii geologice în delimitarea zonelor.

Zona de protecție cu regim sever se împrejmuiește, se plantează cu iarbă și accesul va fi restricționat; cu acces doar pentru personalul autorizat de operator. În această zonă, sunt strict interzise construcțiile de orice fel, exceptându-le pe cele care deservesc captarea, și se interzice evacuarea apelor uzate, acestea fiind pompate în afara zonei și în aval.[583]

În cazul captărilor de ape din surse subterane, zonele de protecție sanitară se determină mai greu, presupunând cunoașterea caracteristicilor hidrogeologice și tipul acviferului, fapt ce necesită foraje experimentale, cercetări și elaborarea de studii de hidrogeologie atât pentru operatorii captărilor, cât și pentru administrația locală și birourile de urbanism. Pentru delimitare, se mai iau în considerare următoarele criterii: (1) caracteristicile geologice, litostratigrafice și geomorfologice ale

---

[581] NP 133-2013, 2013, *Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, Indicativ NP 133-2013*, Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice M.D.R.P., p. 31. (Accesat în data de 17.08.2019, https://www.mdrap.ro/userfiles/reglementari/Domeniul_XIII/13_17_NP_133_2013.pdf).
[582] *Ibidem*, pp. 41-42.
[583] *Ibidem*.

zonei, (2) debitul maxim al acviferului (pentru exploatare durabilă), (3) vulnerabilitatea la poluare, (4) regimul de exploatare a apelor subterane din zonă, având în vedere că fiecare puț sau dren creează denivelări în nivelul hidrostatic inițial (natural).[584] Fără a desconsidera aceste criterii, se adaugă, cu rol determinant, criteriul timpului de tranzit al unei particule de apă (potențial poluată), de la pătrunderea ei în sol până la captare, considerând efectul purificator al solului și al rocilor traversate și distanța de care are nevoie apa pentru a-și pierde caracterul poluant. Acest criteriu determinant în delimitarea zonelor de protecție sanitară este cel mai important, fiind menționat în lege, în instrucțiuni și normative, și are valorile stabilite la minimum 20 zile pentru zonele de protecție sanitară de regim sever și minimum 50 zile pentru zonele de protecție sanitară cu regim de restricție. Astfel, se înțelege că orice apă infiltrată la limita unei zone de protecție cu regim sever va ajunge la locul captării apei subterane, prin puțuri sau drenuri, într-un timp de minimum 20 de zile, respectiv 50 de zile de la limita zonei de protecție cu regim de restricție. În acest timp, se consideră că prin proprietățile rocilor de a purifica apele infiltrate, apele vor ajunge în acvifer și în zona captării filtrate și nepoluate (după cum am menționat, poluarea chimică sau cu substanțe nedegradabile este strict interzisă, acestea nu pot fi eliminate natural din apă prin traversarea rocilor).

Principiul fundamental al delimitării zonelor de protecție sanitară este dat de combaterea și prevenirea poluării surselor de ape subterane. Pentru ca timpul de tranzit al apei (de 20, respectiv 50 de zile), să fie valid, este obligatorie determinarea capacității de purificare a apei a rocilor din zonele nesaturate, a dinamicii apei subterane și modul de alimentare al acviferelor. Pentru determinarea acestor aspecte, se realizează studii de hidrogeologie (de specialitate).

5.1.4.1 Metode de delimitare a zonelor de protecție sanitară a captărilor de apă subterană

Din cauza complexității de delimitare a zonelor de protecție sanitară aferente captărilor de ape subterane, s-au elaborat normative speciale, precum *Instrucțiunea privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică,*[585] cu statut legal și cu referire la conținutul cadru al studiilor hidrogeologice. Deși în acest document sunt prezentate aspecte de specialitate, de care se ocupă hidrogeologii în elaborarea studiilor hidrogeologice (care se pun și la dispoziția urbaniștilor), menționăm că prin planificarea teritoriului trebuie respectate și aplicate prevederile legale, inclusiv cele din astfel de norme și instrucțiuni de specialitate. Cunoașterea metodologiei pe care se bazează aceste instrucțiuni crește eficiența actului planificării, motiv pentru care se recomandă aprofundarea subiectului și de către urbaniști.

Importanța apelor subterane este deosebită. Deși prin captare oferă un debit mai redus decât sursele de suprafață, apele subterane beneficiază de filtrul natural constituit din stratele de roci și

[584] Conform Ordinului MMP nr. 1278 din 20 aprilie 2011, pentru aprobarea *Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică*, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 334 din 13.05.2011, art. 4.
[585] Conform Ordinului MMP nr. 1278 din 20 aprilie 2011, pentru aprobarea *Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică,* Publicat în Monitorul Oficial, nr. 334 din 13.05.2011.

de o protecție mai adecvată față de agenții poluanți, aceste ape fiind considerate singurele surse de ape „curate”, de multe ori îndeplinind condițiile de potabilitate.[586] Astfel, apare contextul prioritar al protejării acestei resurse, fapt ce presupune în primul rând studiul curgerii şi al modificării calităţii apei subterane. În practica hidrogeologilor, se folosesc mai multe metode.

Determinarea capacității de autoepurare a apei subterane, în zona nesaturată, conform instrucțiunilor legale, se poate realiza folosind *metoda empirică Rehse,* dar cu condiția ca stratul protector al acviferului să aibă grosimea minimă de 4 metri sub întreaga suprafață a zonei de protecție sanitară cu regim de restricție (a nu se confunda cu zona de regim sever). Această metodă de calcul a capacității de autoepurare a apei se face doar pentru stratele situate sub adâncimea de 4 metri. Astfel, pentru fiecare tip litologic (argile, nisipuri, pietriș, bolovăniș etc.), îi revine o anumită *granulație standard*, pe baza căreia se calculează *grosimea minimă a stratului*, H (m), necesară pentru epurarea apei în zona nesaturată și un *indice de epurare,* I (I=1/H).[587] Pentru fiecare tip litologic (general), se prezintă *valori standard ale grosimii stratului* (H) în instrucțiunile legale, puse la dispoziție de către autorități. Granulația stratului este direct proporțională cu grosimea minimă a stratului, necesară pentru a purifica apele. Astfel, pentru argile și nisipuri foarte argiloase (cu granulație foarte fină, sub 2 µm), grosimea minimă a stratului de filtrare este de H=2 m și I=1/2, pentru nisip fin până la mediu (0-3 mm) H=6 m, I=1/6, pentru pietriș cu nisip (5-30 mm) H=12 m, I=1/12, iar pentru bolovăniș (peste 200 mm) H=50 m, I=1/50 (tabelul complet este conținut în norma specială).[588] Considerând faptul că, în natură, grosimea diferitelor strate care acoperă un acvifer prezintă valori variabile, pentru calcularea capacității de autoepurare a apei subterane C_a, se folosesc *grosimile măsurate în teren* (h), prin coloane stratigrafice prelevate, astfel identificându-se variabilele din formula de calcul:

$$\boldsymbol{C_a = h_1 \cdot I_1 + h_2 \cdot I_2 + h_3 \cdot I_3 + \cdots + h_n \cdot I_n} \text{ unde:}$$

n – numărul de strate distincte (tipuri litologice) care acoperă acviferul analizat; $\mathbf{h_1, h_2, h_3}$,... – grosimile fiecărui strat identificat prin sondaj, $\mathbf{I_1, I_2, I_3}$ - indicii corespunzători tipurilor litologice întâlnite (aceste valori nu se calculează în teren, ci sunt constante, se determină pe baza grosimii ideale, H, pentru autoepurarea apelor). *A se observa faptul că prin înlocuirea h_1 cu H_1, h_2 cu H_2, ... ($H_n \cdot 1/H_n$) rezultă valoarea 1 înmulțită cu numărul de straturi n, fapt ce indică valoarea ideală a capacității de autoepurare (C_a) a apei în zona saturată, verificând corectitudinea ecuației.*

Dacă prin calculare, în teren, C_a are valori mai mari sau egale cu 1, se consideră că autoepurarea apei în zona nesaturată este completă. De la înfiltrare până la acvifer, apa se

[586] Giurma, I., Crăciun, I., Giurma-Handley, R., 2009, *Hidrologie*, Editura Politehnium, Iași, p. 296.
[587] Acest indice de autoepurare este mai mic în zonele calcaroase fracturate (I=0,5/H). Metoda Bolsenkotter.
[588] Ordinul MMP nr. 1278 din 20 aprilie 2011, *pentru aprobarea Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică,* Publicat în Monitorul Oficial, nr. 334 din 13.05.2011. (Accesat în data de 10.08.2019, https://lege5.ro/Gratuit/gi2tkmztgm/instructiunea-privind-delimitarea-zonelor-de-protectie-sanitara-si-a-perimetrului-de-protectie-hidrogeologica-din-20042011).

autoepurează, fiind posibilă renunțarea la instituirea zonei de protecție sanitară cu regim de restricție. Dar dacă C_a are valori sub 1, autoepurarea apei în zonă nu se realizează complet (nu permite structura litologică), fiind necesară asigurarea condițiilor de continuare a autoepurării în zona saturată, ceea ce înseamnă includerea timpului de tranzit rămas de parcurs prin zona saturată ca apa să se epureze. Timpul de tranzit rămas de parcurs (t_s) se calculează astfel:[589]

$\boldsymbol{t_s = 50 \cdot (1 - C_a)}$ Rezultatul influențează mărimea zonelor de protecție sanitară.

După cum am menționat, criteriul fundamental în determinarea zonelor de protecție sanitară este dat de *timpul de tranzit* al apei (de min. 20 zile pentru zonele cu regim sever, respectiv min. 50 zile pentru zonele cu regim de restricție), pentru ca apele să fie purificate pe parcursul lor de la infiltrare până la captare. Acest timp se consideră atunci când capacitatea de autoepurare (Ca) a straturilor deasupra acviferului este nulă (Ca=0, rezultând t_s=50). Dacă Ca crește, valoarea t_s se reduce (Ca=1, rezultând t_s=0), demonstrând astfel că timpul de tranzit al apei este invers proporțional cu capacitatea de autoepurare a stratului litologic. Astfel, în funcție de contextul local, timpul de tranzit variază, fapt ce influențează toate metodele de calcul ale dimensiunilor zonelor de protecție. Dacă $t_s \leq 20$ de zile, fapt ce corespunde cu timpul minim de tranzit stabilit la 20 de zile, se va institui doar zona de protecție sanitară cu regim sever, folosind formulele de calcul și T=20. Dacă t_s este mai mare de 20 de zile, atunci se va institui pe lângă zona cu regim sever și zona de protecție sanitară cu regim de restricție, folosind în formulele de calcul timpul de tranzit $T=t_s$.

Determinarea dimensiunilor zonelor de protecție sanitară, folosind timpul de tranzit analizat anterior, se poate realiza folosind mai multe metode (în funcție de nivelul hidrostatic sau gradientul hidraulic, notat cu „i”, care influențează hidrodinamica acviferelor). Printre metodele recomandate în instrucțiunile legale,[590] se numără următoarele:

1. *Metoda Trofin* este cea mai comună metodă și se aplică în cazul acviferelor, fără dinamică inițială, cu nivel hidrostatic nemodificat (gradientul hidraulic i < 0,003).[591]

   $\mathbf{R_1} = \sqrt{\dfrac{Q_{max} \cdot T}{\pi\left(H - \frac{s}{2}\right) \cdot p}}$ (metri); în cazul acviferelor sub presiune $\left(H - \frac{s}{2}\right) = \mathbf{M}$, unde:

   R_1 – raza perimetrului zonei de protecție sanitară cu regim sever / de restricție în jurul puțului 1; **Q_{max}** - debitul maxim extras din puț (m^3/s); **T** - Timpul de tranzit în subteran al unei particule de apă, de la limita zonei la puț (20 sau 50 de zile); **H** - grosimea acviferului cu nivel liber (m) sau **M** - grosimea min. a stratului acvifer captat (m); **s** – denivelarea corespunzătoare debitului maxim (m); **p** – porozitatea eficace a acviferului; Pentru un șir de puțuri mai mic de 5, se ia în considerare distanța dintre puțuri, notat „a” și, astfel, se calculează perimetrul de protecție

[589] *Ibidem*, art. 8. Formulele de calcul provin din aceleași instrucțiuni menționate.
[590] *Ibidem*.
[591] Mănescu, A., Sandu, M., Ianculescu, O., 1994, *Alimentări cu apă,* Editura Didactică și Pedagogică, București, pp. 89-101.

folosind raportul R/a. Zonele de protecție sanitară aferente fiecărui puț din șir ar trebui să se suprapună, să formeze o suprafață continuă, dacă se influențează reciproc prin dinamica apelor captate. Pentru un șir de puțuri, distanțele zonei de protecție sanitară cu regim sever trebuie să fie de minimum 50 metri amonte de captare, 20 metri în aval și pe laterale. Conform legii, pentru captările care includ mai mult de cinci puțuri, determinarea perimetrului de regim sever se realizează obligatoriu pe baza unui model matematic al acviferului exploatat.[592]

2. *Metoda Hoffmann-Lillich*[593] (i < 0,003) oferă posibilitatea calculării distanței zonei de protecție, prin determinarea gradientului hidraulic mediu (**i_m**) din jurul unui foraj, în corelare cu timpul de tranzit al apei (T=20 sau 50 de zile, pentru cele două zone de protecție sanitară):

$\mathbf{D} = \frac{K \cdot i_m}{n_e}\, \mathbf{T \cdot 86400}$ (metri), unde $\mathbf{i} = \frac{h-h_0}{l}$ iar diferența $h - h_0$ se calculează astfel:

sub presiune: $(h - h_0) = (H - h_0)\frac{ln\frac{1}{r}}{ln\frac{R}{r}}$; cu nivel liber: $(h - h_0)^2 = (H - h_0)^2\, \frac{ln\frac{1}{r}}{ln\frac{R}{r}}$

D – raza zonei de protecție sanitară cu regim sever / de restricție în jurul puțului; **K -** coeficientul de filtrație (m/s) se determină prin pompări experimentale, valori orientative în Tabelul 16; **i_m -** gradientul hidraulic mediu; **n_e -** porozitatea eficace, valori orientative în Tabelul 16; **T** - Timpul de tranzit în subteran al unei particule de apă, de la limita zonei la puț (20 sau 50 de zile); **H** - înălțimea apei față de planul de referință, corespunzătoare nivelului piezometric (m); **h -** înălțimea nivelului apei într-un punct de pe suprafața conului de depresiune față de un anumit plan de referință, în general culcușul acviferului (m); **h_0 -** înălțimea coloanei de apă în forajul exploatat față de planul de referință (m); **l** - distanța orizontală dintre foraj și punctul de pe suprafața conului de depresiune corespunzător înălțimii **h** a nivelului apei (m); **r -** raza forajului (m); **R -** raza de influență a forajului (m) (Fig. 42):

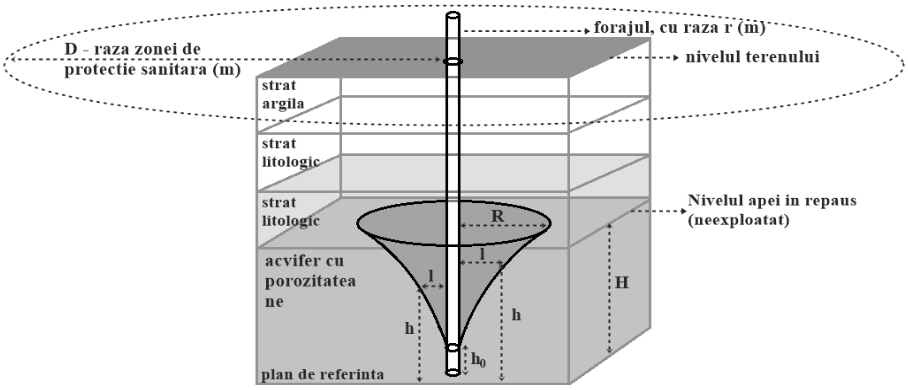


Fig. 42. Conul de depresiune în stratul acvifer al unui foraj de adâncime[594]

[592] NP 133-2013, 2013, *op cit.*, p. 42.
[593] Conform *Instrucțiunii privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, op cit.*, art.11, alin. (2).
[594] Schiță realizată de Zoltan Maroși, modificată și adaptată după *Ibidem*, Anexa, nr. 1.

Deoarece prin modelul matematic Hoffmann-Lillich gradientul hidraulic **i** variază în funcție de distanța **l** (între foraj și un punct de pe suprafața conului), se ridică problema găsirii unei valori **i_m=i** astfel încât distanțele zonei de protecție **D** (pentru T=20 și T=50) să fie egale cu **l** în ambele cazuri. Se calculează iterativ, încercând valori **$l=l_1<R$** rezultând **D_1**. Dacă rezultatul **D_1** este diferit de **l_1,** se reface calculul cu **l_2,** cuprins între **l_1** și **D_1**; La un moment dat **l_n** va coincide cu **D_n** – aceasta fiind raza corectă a zonei de protecție sanitară (T=20 și T=50).

3. *Metoda Wyssling*[595] se folosește atunci când forajele sunt realizate pe terenuri cu pantă și acviferul are o dinamică inițială, determinată natural, nu artificial. Astfel, metoda se axează pe determinarea elementelor zonei de captare sau de apel aferente forajului (**B** – lățimea zonei de apel (m), **b** – lățimea zonei de apel în dreptul forajului (m), **X_0** – raza de alimentare în aval de foraj (m) și **Ve** – viteza efectivă a curentului subteran (m^3/zi), cunoscând **ne** – porozitatea eficace a acviferului tranzitat de curentul subteran). Se calculează astfel:

$$B = \frac{Q}{K \cdot M \cdot i}; \quad \text{pentru acviferele cu nivel liber } M = H - \frac{s_0}{2}; \quad b = \frac{B}{2}; \quad x_0 = \frac{b}{2\pi}; \quad V_e = \frac{K \cdot i}{n_e};$$

folosind **Ve** (m^3/zi), se pot calcula distanțele **d=Ve × T** aferente timpului de tranzit cerut prin lege (T=20 pentru zona cu regim sever și T=50 zile pentru zona cu regim de restricție). Folosind formula de mai jos, pe baza distanței **d** calculate, se determină dimensiunile zonei de protecție **D în amonte, aval și pe laterale,** față de axa curentului subteran și față de foraj (Fig. 43):

$$D_{amonte} = \frac{+d+\sqrt{d(d+8 \cdot x_0)}}{2} \quad \text{și} \quad D_{aval} = \frac{-d+\sqrt{d(d+8 \cdot x_0)}}{2}$$

dacă $D_{aval} > x_0$ (când viteza curentului este foarte mare), atunci se consideră că $D_{aval} = x_0$. **$D_{lateral}$** $\leq$ b sau **$D_{lateral}$** $\leq$ B/2;

Alte elemente folosite în formule: Q – debitul exploatat prin foraj (m^3/zi); K - coeficientul de filtrație (m/zi); M - grosimea acviferului captat (m); i - gradientul hidraulic, în condiții naturale de curgere (Q = 0 m^3/zi); s_0 - denivelarea în foraj (m); n_e – porozitatea eficace (Figura 43):

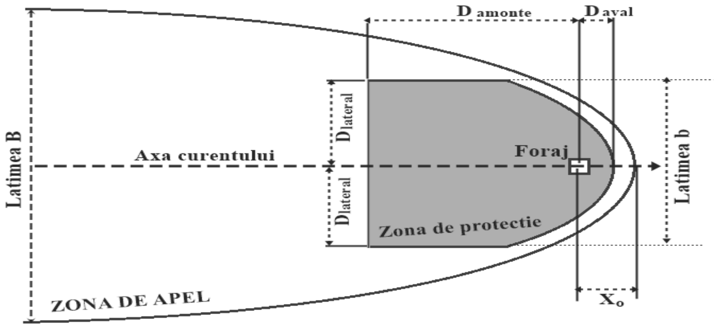


Fig. 43. Determinarea zonelor de protecție sanitară prin Metoda Wyssling[596]

[595] Conform *Instrucțiunii privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică*, *op cit.*, art. 11, alin. (3).

[596] *Ibidem*, Anexa nr. 3, Fig. 2.

Această metodă de calcul este foarte utilă în zonele deluroase, sau în cele în care, în mod natural, acviferul dorit a fi exploatat are o dinamică naturală, cu o viteză de curgere a apelor subterane în acvifer și care au potențialul de a transporta posibilii poluanți infiltrați în amonte de captare. În cazuri specifice, metoda se poate combina cu alte metode pentru obținerea unor dimensiuni mai exacte ale zonelor de protecție sanitară.

4. Pentru captarea apelor subterane cu ajutorul unui dren, se aplică regulile metodelor prezentate anterior și a timpului de tranzit (T=20, respectiv 50 de zile) al unei particule de apă, dar trebuie luată în considerare continuitatea zonei de protecție, care trebuie să urmărească traseul drenului din subteran, legat printr-un șir de puțuri colectoare și de acces pentru întreținere. În acest caz, formula de calcul a zonei de protecție sanitară are trei forme, în funcție de panta acviferului și a gradientului hidraulic (i). Astfel, se pun la dispoziție prin instrucțiunile speciale următoarele formule:

4.1. Pentru acvifere cu gradientul i ≤ 0,003 (acvifer orizontal sau cu pantă mică, caz în care apa intră în dren simetric, pe ambele părți), se folosește formula:

$$\mathbf{D} = \frac{K}{q}\left[\sqrt[3]{\left(\frac{3q^2T}{4n_eK} + h_0^3\right)^2} - h_0^2\right] \text{ (m);}$$

4.2. Pentru acvifere cu gradientul 0,003 < i ≤ 0,01 (acvifer cu pantă, caz în care apa curge spre dren asimetric, doar dinspre amonte), se folosește formula:

$D = \frac{H}{i}\left(\eta_0 - \eta_1 + ln\frac{1-\eta_0}{1-\eta_1}\right)$ (m) cu timpul de tranzit (T=20 sau 50 zile) integrat:

$$\frac{KTi^2}{n_eH} = \frac{\eta_0^2-\eta_1^2}{2} - \eta_0 - \eta_1 + ln\frac{1-\eta_0}{1-\eta_1} \text{ (m)}$$

4.3. Pentru acvifere cu pantă mare, cu gradientul i > 0,01% (precum acviferele din zonele de coastă sau cele din depresiuni, în care apele intră în dren asimetric, cu aceeași viteză pe care o au și în acvifer), se folosește formula:

$D = \frac{KTi}{n_e}$ (m). Pentru toate formulele prezentate mai sus, termenii semnifică:

D - distanța de protecție sanitară (m); **i -** gradientul hidraulic (panta) în condiții naturale de curgere; **K -** coeficientul de filtrație (m/zi) se determină prin pompări experimentale. Valori orientative pentru acest parametru, în funcție de litologia și granulometria stratului acvifer, sunt prezentate în Tabelul 16; **q -** debitul specific al drenului (m^3/zi/m); **T -** timpul de tranzit impus (20 sau 50 de zile); **n_e -** porozitatea eficace. Sunt prezentate valori orientative pentru acest parametru, în funcție de granulometria stratului acvifer captat, în Tabelul 16; **h_0 -**

înălțimea stratului de apă la intrarea în dren și **h_1** - înălțimea stratului de apă la limita distanței D (m); **H** - grosimea stratului de apă neinfluențată de dren (m); $\eta_0 = h_0/H$; $\eta_1 = h_1/H$; Rezultatele obținute prin aceste formule trebuie aplicate dacă valorile sunt mai mari decât dimensiunile minime pentru zonele de protecție sanitară stabilite prin lege (Tabelul 15). În cazul în care valorile sunt mai mici decât minimul cerut prin lege, se vor implementa în teritoriu minimele stabilite în mod legal.

Există grafice de determinare a zonelor de protecție sanitară (doar estimativ) simplificate și tabele cu valori orientative ale unor coeficienți folosiți în formulele de calcul în asociație cu tipul stratului litologic, care au rolul de a simplifica sau standardiza procedurile de calcul prezentate anterior. Valorile orientative sunt prezentate în actele tehnico-legale pentru *granulometrie*, *coeficientul de filtrație* K (m/zi) și *porozitatea eficace* n_e (Tabelul 16):

Tabelul 16. Tabel cu valori orientative pentru formulele zonelor de protecție sanitară[597]

Tip litologic	Granulozitatea (mm)	Coeficientul de filtrație K (m/zi)	Porozitatea eficace Ne (%)
Argilă, caolin	< 0,01	< 0,5	1,0 - 10,0
Cretă	< 0,01	< 0,5	2,0 - 12,1
Slit, loess, sol	0,01 - 0,05	0,5 - 1,0	15,0 - 25,0
Nisip (diferite granulații)	0,05 - 0,1	1,5 - 10,0	10,0 - 30,0
	0,1 - 0,25	10,0 - 25,0	
	0,25 - 0,5	20,0 - 50,0	
	0,5 - 1,0	35,0 - 75,0	
	1,0 - 2,0	60,0 - 125,0	
Pietriș	2,0 - 70,0	-	15,0 - 30,0
Gresii, psamite	70,0 - 200,0	> 100,0	3,0 - 35,0

5.1.4.2 Metode automate WhAEM de delimitare a zonelor de protecție sanitară

Metodele matematice prezentate anterior constituie fundamentul procedurilor de delimitare a zonelor de protecție sanitară a apelor subterane în Europa. Plecând de la aceste formule de bază, prin diferite adaptări sau îmbunătățiri, se elaborează majoritatea instrucțiunilor tehnico-legale cu privire la procedura complexă de stabilire a zonelor de protecție sanitară, care ar trebui să fie suficient de extinse încât să asigure epurarea naturală a apelor, dar să nu fie atât de extinse încât să inhibe buna funcționarea a altor elemente ale sistemului teritorial (de exemplu, apropierea de unități teritoriale cu funcțiuni specifice, areale agricole, areale construite sau care deservesc populația și care nu sunt compatibile, prin poluarea produsă, cu aceste zone de protecție sanitară). Evitarea conflictelor dintre elemente și menținerea eficienței lor constituie adevărate provocări pentru hidrogeologi, urbaniști, ingineri de mediu, chimiști ș.a.m.d. care, deseori, trebuie să formeze echipe multidisciplinare pentru a face față complexității problemelor identificate în teritoriu.

[597] Conform *Instrucțiunii privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică, op cit.*, Anexa nr. 2, Tabelul 1 și Tabelul 2;

În ameliorarea situației, s-au dezvoltat de către specialiștii informaticieni anumite programe informatice, precum WhAEM,[598] cunoscut sub numele complet ca *Wellhead Analytical Element Model* (Model de Element Analitic pentru Fântâni). Aceste programe acceptă datele preluate în teren, în special măsurătorile realizate prin foraje exprerimentale, precum și valorile standard ale unor coeficienți deductibili (precum cei din Tabelul 16) și, astfel, calculează automat suprafața de protecție sanitară. Programul este atât de eficient încât urbaniștii ar putea beneficia de o radiografie completă a situației hidrodinamicii acviferelor și, astfel, de o planificare optimizată și integrată a teritoriului. În acest sens, cu potențial mare de poluare a apelor subterane sunt agricultura, cimitirele, depozitele de deșeuri, amenajările sistemului de canalizare și de epurare a apelor menajere, suprafețele construite și locuite din intravilane, râurile cu ape contaminate, ș.a.m.d. Toate aceste elemente trebuie incluse în analiza situației locale și, astfel, în delimitarea optimă a zonelor de protecție sanitară.[599] Folosirea unor metode de calcul exacte reduce dimensiunile zonelor de protecție.

Folosirea programului WhAEM facilitează delimitarea mai exactă a acestor zone (care nu se mai rezumă simplu la un cerc cu o rază fixă), prin respectarea curgerii subterane a apelor, a domeniilor de alimentare și a tuturor parametrilor specifici, mai ales hidrogeologici și topografici locali. Legile în acestă direcție, de protejare a apelor subterane, ca sursele cele mai valoroase de apă potabilă, se înăspresc de asemenea, ca răspuns la creșterea rapidă a poluării și diminuarea resurselor de apă (a căror tratare devine din ce în ce mai costisitoare). Programul WhAEM necesită introducerea manuală a unor parametrii (care se determină prin calcule sau măsurători prin foraje experimentale): gradientul hidraulic general al arealului (notat i, cunoscut și ca panta acviferului), dacă există captări în operare, debitul exploatat din fiecare puț din cadrul zonei analizate, înălțimea acviferului în stare naturală (în lipsa exploatării), grosimea, granulometria, porozitatea și conductivitatea acviferului, precum și date geologice (hărți) care să indice posibilele variații ale acestor valori în regiune.[600] Se evidențiază faptul că acest program folosește ca structură formulele matematice descrise anterior și, astfel, variabilele necesare coincid în mare parte cu cele folosite în determinarea manuală a distanțelor.

Pe lângă modelarea obținută folosind programul WhAEM, pe baza parametrilor acviferului, se repartizează spațial și sursele de poluare, parcelele agricole, pășunile, fermele, cimitirele, unitățile industriale majore, exploatările de orice fel, arealele locuite etc.[601] Astfel, folosind timpul de tranzit

[598] Programul WhAEM2000 este folosit de către Agenția pentru Protecția Mediului (EPA) a SUA. Acest program folosește un model hidrogeologic care descrie dinamica apei în acvifere și delimitarea oferită este mult mai exactă.
[599] Staboultzidisa, A., Dokoua, Z., Karatzasa, G. P., 2016, *Delineation of Wellhead Protection Areas in Crete, Greece Using an Analytic Element Model*, in: Procedia Engineering 162 (2016), 324-331, Published by Elsevier Ltd. (Accesat în data de 19.08.2019, https://core.ac.uk/download/pdf/82635579.pdf).
[600] *Ibidem*, pp. 325-326.
[601] Mogheir, Y., Tarazi, G., 2010, *Comparative Identification of Wellhead Protection Areas for Municipal Supply Wells in Gaza*, in: Journal of Water Resource and Protection 2(02), 105-114, DOI: 10.4236/jwarp.2010.22012. (Accesat în data de 19.08.2019, https://www.researchgate.net/publication/228500845_Comparative_Identification_of_Wellhead_Protection_Areas_for_Municipal_Supply_Wells_in_Gaza).

(minimum 50 de zile), se stabilește vulnerabilitatea la poluare a captării în cauză și se iau măsurile de rigoare pentru diminuarea efectelor poluării (desființarea sursei de poluare în cazuri extreme). La finalul modelării, se evaluează veracitatea rezultatelor obținute prin perturbarea parametrilor folosiți în program cu 10% sau 20%, comparându-se diferențele dintre rezultatele inițiale și cele perturbate pentru observarea unor anomalii (dacă este cazul), care trebuie remediate.

Prin compararea mai multor metode de delimitare a zonelor de protecție sanitară (metoda cercului cu rază fixă în jurul captării, metoda analitică pe bază de formule matematice și metoda automată folosind WhAEM2000), s-a observat că suprafața zonei rezultate este invers proporțională cu gradul de exactitate a formulei de calcul, cele mai mici suprafețe fiind obținute folosind metoda WhAEM2000, însă fără reducerea capacității de protecție a zonelor respective.[602] Această economie de spațiu este vitală în majoritatea cazurilor și permite amplasarea unor captări în zone cu cerință mare de apă și dens populate, printr-o planificare urbană deosebit de exactă și eficientă. Cu cât suprafața disponibilă este mai redusă, cu atât disfuncțiile de ameliorat prin planificare sunt mai mari.

Cu toate acestea, având în vedere că delimitarea zonelor de protecție sanitară trebuie să fie avizată de organele competente, se recomandă folosirea metodelor prezentate în instrucțiunile legale. Astfel, utilizatorii programului WhAEM trebuie să justifice cu argumente puternice fiabilitatea rezultatelor și, mai ales, garantarea protecției apelor subterane conform legii. Responsabilitatea de a justifica aplicabilitatea modelului cade asupra utilizatorului și, cu toate că zonele de protecție sunt mai realiste, bazate pe calcule mai sofisticate, aplicarea modelului poate duce la probleme de avizare.

Prin modulele incluse în programul WhAEM și funcțiile îndeplinite de program, precum și prin avantajele de a folosi în mod automat formule de calcul sofisticate și delimitări mai exacte, aceste instrumente de calcul și reprezentare grafică vor deveni în viitor nu doar o alegere, ci o necesitate, pentru gestionarea superioară a spațiului.[603]

Resursele de apă și exploatarea acestora se află în sfera de specialitate a Hidrologiei. Urbaniștii vor dispune de studii de specialitate de hidrologie și hidrogeologie, cuprinzând inclusiv zonele de protecție delimitate, care se cer a fi incluse pe planurile de urbanism. Alimentarea cu apă potabilă este un element esențial pentru buna funcționare a oricărei așezări și, mai ales, în menținerea sănătății populației, având o tentă strategică accentuată și chiar de securitate națională. Calitatea vieții și a mediului înconjurător, precum și o dezvoltare durabilă, se pot realiza doar printr-o gestionare strictă a acestei resurse de bază. În acest scop, numeroase instituții și specialiști sunt implicați în mod permanent în monitorizarea și asigurarea calității și aprovizionării cu apă, pe baza

602 *Ibidem*, pp. 107-108.

603 Descrierea detaliată a programului apare în: Haitjema, H.M., Strack, O.D.L., Kraemer, S.R, 1995, *Demonstration of the Analytic Element Method for Wellhead Protection,* United States Environmental Protection Agency (EPA), Center for Environmental Research Information, Cincinnati, DOI: EPA/600/SR-94/210. (Accesat în data de 19.08.2019, https://pdfs.semanticscholar.org/297d/7bd80590661b18d63ee486c862017a6764ff.pdf).

numeroaselor legi și standarde. Deși, în cele mai multe cazuri, urbaniștii se limitează la delimitarea zonelor de protecție pe baza studiilor de hidrogeologie, pentru coordonarea dezvoltării armonioase a așezărilor spre o dezvoltare durabilă, respectând natura și resursele disponibile, reglementările și metodologiile aferente acestor zone trebuie cunoscute și de urbaniști, nu doar de către hidrogeologi. Reglementările în cauză, trebuie să fie familiare pentru urbaniști, astfel încât prin planificare să se stabilească exact, integrat și holistic, regimurile de protecție sanitară și regulile aferente.

Alegerea metodelor de determinare se va face de către specialiști, dar adesea, din cauza suprafețelor de teren limitate, se vor urmări metodele mai exacte, prin care se vor delimita zone de protecție mai restrânse (economie de spațiu), însă fără diminuarea capacității necesare de protecție.

5.1.5 Aspecte legale cu privire la canalizarea și epurarea apelor menajere

Sistemul de alimentare cu apă (și de canalizare) al unei localități nu este complet și nici legal, fără o rețea de canalizare centralizată și funcțională, care să colecteze apele menajere, cu scopul de a fi epurate, în așa fel încât să îndeplinească condițiile stabilite prin lege pentru a fi evacuate într-un emisar natural, reintroducându-se apa în circuitul natural în deplină siguranță și respect pentru natură. Rețeaua de canalizare și stațiile de epurare, sunt amenajări costisitoare, necesitând pentru funcționare numeroase accesorii de rețea, stații de pompare separate (atunci când transportul gravitațional pe canal este limitat de topografie), ridicând costurile de operare a întregului sistem cu aproximativ 50%, facturarea canalizării realizându-se proporțional cu facturarea apei. Trebuie luată în considerare, încă din faza proiectării, strategia pentru finanțarea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare, care are la bază prețul/tariful unic calculat astfel încât să asigure acoperirea costurilor de operare și a costurilor de investiții. Amenajările trebuie să fie eficiente și cât mai economice, pentru a nu împovăra consumatorii cu un preț ridicat al serviciului. Operatorii sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, pot fi privați sau publici, dar indiferent de situație, infrastructurile aferente sistemului complet vor aparține domeniului public, aceste servicii strategice fiind sub controlul și supravegherea autorităților publice locale. Legea care stabilește obligațiile operatorilor acestor sisteme este Legea nr. 241/2006.[604]

Din punct de vedere legislativ, Hotărârea Guvernului nr. 188/2002[605] privește problematica apelor uzate și, în această privință, aprobă trei normative tehnice deosebit de importante, sub forma a trei anexe, care fac parte integrantă din respectiva hotărâre:

---

[604] Legea nr. 241/2006, din 22 iunie 2006, *privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare*, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 679 din 7 septembrie 2015.

[605] Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, din 28 februarie 2002, *pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic al apelor uzate, cu modificări și actualizări,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 187 din 20 martie 2002.

1. Normativ NTPA-011/2002, privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești (Anexa nr. 1 la H.G. nr. 188/2002);
2. Normativ NTPA-002/2002, privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare (Anexa nr. 2 la H.G. nr. 188/2002);
3. Normativ NTPA-001/2002, privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali (Anexa nr. 3 la H.G. nr. 188/2002).[606]

Autoritatea publică centrală, care monitorizează aplicarea acestor normative și, mai ales, se asigură de îndeplinirea în siguranță a sarcinilor fiecărei părți implicate în proiectarea, amenajarea, operarea și întreținerea sistemelor de apă și de canalizare, este Ministerul Apelor și Pădurilor, prin Administraţia Naţională „Apele Române”, cu cele 11 Administrații Bazinale de Apă subordonate.

Respectând legea și normativele aprobate, apele uzate, menajere, orășenești, înainte de a fi eliberate în emisarul natural, trebuie să respecte o serie clară de prescripții cu referire la valorile de concentrație a anumitor indicatori chimici de poluare. Prin indicatorii chimici de poluare ai apei, se face referire la (1) *indicatorii regimului de oxigen* (cantitatea de oxigen dizolvată în apă, deficitul de oxigen), (2) *consumul biochimic de oxigen din apă* CBO_5, (3) *consumul chimic de oxigen* CCO și la (4) diversele forme de *azot, fosfaţii şi hidrogenul sulfurat*. În normative, se folosește ca unitate de măsură *echivalent locuitor* (e.I.), adică încărcarea organică biodegradabilă având un consum biochimic de oxigen la 5 zile - CBO_5 - de 60 g O_2/zi.[607] În funcție de gradul de poluare a apelor uzate, considerând indicatorii de poluare menționați anterior, se determină tipul și schema epurării apelor uzate, fiind stabilite trei categorii de epurare, cu reguli specifice stabilite în normativele relevante:

1. *Epurare primară,* pentru apele uzate în care poluarea este diluată și gradul de poluare redus, încadrarea în limitele legale realizându-se prin procedee fizice și/sau chimice care implică decantarea materiilor în suspensie (reducerea materiilor în suspensie cu cel puțin 50%) și prin alte proceduri, prin care *consumul biochimic de oxigen* CBO_5 este redus cu cel puțin 20%;
2. *Epurare secundară*, pentru ape care necesită proceduri biologice, urmate de decantări secundare sau alte proceduri care să reducă indicatorii de poluare la normele tehnice în vigoare;
3. *Epurare corespunzătoare,* definită prin lege ca o epurare care se folosește de orice procedeu și/sau sistem disponibil pentru a reduce poluarea apelor uzate puternic poluate, la condițiile de calitate impuse de lege și normele tehnice în vigoare, pentru eliberarea în emisar.[608]

În funcție de gradul de poluare a apelor menajere, exprimat prin indicatorii chimici, se alege tipul optim de epurare. Pentru ca epurarea să se realizeze, stațiile de epurare trebuie să corespundă tehnologic la cerințele de operare, astfel fiind necesară stabilirea *schemei tehnologice a stației*. Prin

[606] *Ibidem,* Anexa nr. 1, Anexa nr.2 și Anexa nr. 3;
[607] NTPA-011/2002, din 22 iunie 2006, *Normativ privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești,* Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, *op cit.,* art. 2, alin, 9.
[608] Epurare primară, secundară și corespunzătoare potrivit *Ibidem,* art. 2, alin. 10, 11 și 12.

schemă tehnologică, ca și în cazul stațiilor de tratare a apei potabile, se înțelege ansamblul obiectelor tehnologice și a echipamentelor unei stații, prevăzute pentru îndepărtarea substanțelor poluante din apele captate sau, în acest caz, din apele uzate. *Schema tehnologică* este dată de dotarea unei stații cu diferite tehnologii (pot fi incluse toate, sau doar cele necesare pentru ca epurarea apei să corespundă cu cerințele din normative). Astfel, o stație de epurare poate cuprinde: (1) o *treaptă de epurare mecanică*, (3) o *treaptă de epurare biologică* (sau biologică-avansată) și (3) *o treaptă de epurare terțiară,* prin care poluanții speciali și neconvenționali, precum medicamentele, antibioticele și detergenții, vor fi înlăturați. Stația de epurare poate cuprinde și o linie separată de prelucrare a nămolului. În funcție de combinarea acestor trepte de epurare, în cadrul unei stații de epurare, se stabilește schema tehnologică (S.T. mecanică, mecano-biologică extensivă / intensivă, cu sau fără treaptă de epurare terțiară etc.).[609]

Stațiile de epurare au reguli de protecție sanitară foarte stricte, a căror aplicare este monitorizată de către Direcția de Sănătate Publică și Administrația Bazinală de Apă în cauză, instituții cu rol de control și avizare. Conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 944/2018, distanțele minime de protecție sanitară, între teritoriile protejate și perimetrul stațiilor de epurare, care produc riscuri asupra sănătății populației, se stabilesc în funcție de intensitatea poluării (olfactive, acustice, vizuale, electro-magnetice etc.), în felul următor: (1) distanța min. de 1.000 m față de perimetrul stațiilor de epurare de la fermele de porcine, (2) min. 300 m față de stațiile de epurare a apelor uzate menajere cu bazine deschise, (3) min. 150 m pentru cele cu bazine acoperite, (4) min. 50 metri pentru stațiile de epurare de tip modular (containerizat), (5) min. 300 m în jurul paturilor de uscare a nămolurilor și (6) min. 500 m în jurul bazinelor deschise pentru fermentarea nămolurilor.[610] În lege, se specifică și faptul că proiectarea stațiilor de epurare se va face respectând *studiul de impact asupra sănătății publice,* în situația în care vor fi amplasate în intravilanul localităților și nu se vor respecta distanțele minime de protecție sanitară, descrise anterior, din lipsă de spațiu. De asemenea, stațiile trebuie să fie prevăzute cu zone speciale, care permit posibilitatea de evacuare a apelor de spălare și accesul pentru recoltarea de probe, în vederea efectuării monitorizării de control și a celei de audit al calității apei potabile. Aceste stații trebuie să fie întotdeauna în aval față de orice captare de ape și separate strict de rețeaua de alimentare cu apă potabilă a unei localități, iar în cazul obiectivelor de interes național, sau care pot determina o poluare transfrontalieră, evaluarea impactului asupra sănătății populației se face de către *Institutul Național de Sănătate Publică,* prin structurile sale.

În cazul aplicării pentru un studiu de impact asupra sănătății publice, se va respecta *Metodologia de elaborare a evaluării impactului asupra stării de sănătate a populației,* aprobată și publicată prin Hotărârea nr. 1076/2004.[611]

---

[609] NP 133/2-2013, *Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de canalizare,* Ordinul nr. 2901/2013.

[610] Ordinul Ministerului Sănătății nr. 994/2018, din 9 august 2018, *pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 720 din 21 august 2018, art. 11, *Distanțe minime de protecție.*

[611] Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004, din 8 iulie 2004, *privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 707 din 5 august 2004.

5.1.5.1 *Stabilirea zonelor sensibile cu ape de suprafață afectate de eutrofizare*

Conform normativului NTPA-011/2002, autoritățile competente, în relație cu comitatele de bazin din cadrul ABA, sunt responsabile de întocmirea și reactualizarea *listelor cu tronsoane de apă de suprafață afectate de eutrofizare* și a *hărților cu zone sensibile*, în care evacuarea apelor uzate epurate impune un set de cerințe suplimentare, mai exigente. În acest caz, se elaborează prescripții legale mai stricte (publicate în normativul NTPA-011/2002).[612]

Eutrofizarea reprezintă procesul de dezvoltare accelerată a algelor și a speciilor vegetale superioare, ca efect al concentrației mari de elemente nutritive (compuși ai azotului sau ai fosforului) și, ca efect, producându-se o perturbare a echilibrului ecosistemului acvatic, afectând organismele prezente precum și calitatea apei respective.[613] Eutrofizarea poate fi antropogenă, considerată o poluare nutrițională a unor ape, mai ales în zona stațiilor de epurare, dar poate apărea și în mod natural, mai ales în cazul apelor stătătoare, atunci când aerarea apei este redusă. Eutrofizarea naturală și hipereutrofizarea fac parte din etapele de evoluție a lacurilor și indică stadiul final al îmbătrânirii, precum și pierirea lacului și transformarea în mlaștină, un biotop distinct față de cel al lacurilor.

Pentru eliberarea apelor epurate în zonele sensibile, fosforul total din apă trebuie redus la min. 80% față de valorile de dinainte de epurare și valoarea concentrației oricărei probe nu trebuie să depășească 2 mg/l de fosfor, iar azotul să prezinte concentrații sub 15 mg/l.

Pot fi incluse în zonele sensibile, apele de suprafață, lacurile și râurile care ajung în lacuri naturale sau de acumulare, în golfuri închise precum lagunele, în care schimbul de apă este redus și se favorizează apariția sau intensificarea procesului de eutrofizare. În aceste cazuri, eliberarea apei epurate într-un astfel de emisar, este condiționată de eliminarea fosforului (dar doar prin demonstrarea efectului de reducere sau evitare a autrofizării prin eliminarea fosforului), a azotului și de deservirea localităților mari. Aceste prevederi vor apărea și pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism.

Conform legii, la întocmirea sau reactualizarea P.U.G. și R.L.U., la capitolul privind rețeaua de alimentare cu apă, de canalizare și stațiile de epurare a apelor uzate, se va ține seama și de prevederile NTPA-011/2002. Se vor figura în mod obligatoriu, pe plan, zonele care vor fi deservite de rețeaua de canalizare și/sau de stația de epurare, precum și zonele în care se cere echiparea cu sisteme individuale de epurare. De asemenea, vor cuprinde un capitol special privind analiza situației mediului și propuneri pentru protecția acestuia (potrivit Legii nr. 350/2001).

În cazurile în care instalarea unei rețele de canalizare nu se justifică, fie pentru că nu produce nici un beneficiu asupra mediului, fie pentru că necesită costuri excesive, se montează sisteme individuale care pot asigura același nivel de protecție a mediului. Planul de urbanism ține seama de aceste cerințe, inclusiv în propunerea instalării sau extinderii rețelei de canalizare.[614]

---

[612] NTPA-011/2002, din 22 iunie 2006, *op cit.*, art. 3, *Zone sensibile.*
[613] *Ibidem*, art. 2, alin. 14.
[614] *Ibidem*, art. 4, alin. 2.

5.1.5.2 Canalizarea pentru ape meteorice

Epurarea apelor menajere este un procedeu costisitor, iar, în numeroase cazuri, transportul apei de la centrele deservite până la stațiile de epurare necesită stații de pompare și diferite accesorii de rețea, care presupun costuri de operare calculate în funcție de debitul apelor canalizate. Astfel, se optează pentru separarea canalizării apelor menajere de cele meteorice, care nu necesită o tratare intensivă, înainte de a fi descărcate în emisarul natural. Aceste sisteme separate de canalizare a apelor meteorice, pot fi de suprafață (cu rețele de șanțuri, rigole și canale deschise) sau subterane. Epurarea acestor ape se realizează local, în majoritatea cazurilor doar prin tratări mecanice (decantări, deznisipări, degresări, filtrări etc.). Planurile de urbanism trebuie să prevadă soluții pentru acest aspect.

5.1.6 Avizul de gospodărire a apelor (ABA) și a companiei locale de apă și canalizare

Obținerea unui aviz favorabil din partea Administrației Bazinale de Apă (ABA) aferente unității teritoriale planificate, pentru întocmirea sau reactualizarea oricărui plan de amenajare a teritoriului sau de urbanism, este o condiție obligatorie pentru aprobarea finală și intrarea în legalitate. Cerințele pentru obținerea avizului ABA sunt deosebite, iar timpul de avizare se poate extinde la câteva luni, începând cu depunerea cererii însoțite de întregul set de părți scrise și desenate, în două copii, atât sub formă imprimată și semnată în original, cât și pe suport digital (de cele mai multe ori, însumând peste 1.000 de pagini/aviz). Procesul de avizare, deși respectă o procedură legală generală, poate varia în funcție de specificul locului, de amenajările hidrotehnice existente și de particularitățile social-economice și ale cadrului natural, precum și de Administrația Bazinală de Apă la care se depune cererea pentru avizare.

Procedura este coordonată, din punct de vedere legal, prin Ordinul Ministerului Apelor și Pădurilor nr. 891/2019 din 7 august 2019[615](înlocuind Ordinul nr. 662/2006, Ordinul nr. 799/2012 și Ordinul nr. 15/2006 – fiecare cu referire la un aspect al procedurii de avizare). Ordinul nr. 891/2019 conține două anexe deosebit de importante pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, conținând totalitatea lucrărilor și a categoriilor de lucrări care necesită avizare, fie de la nivel național, Administrația Națională „Apele Române" (când obiectul avizării este de interes național), fie de la Administrațiile Bazinale (pentru obiective de interes regional, inclusiv pentru planurile de urbanism):

1. *Anexa nr. 1,* Procedura și competențele de emitere, modificare, retragere și suspendare temporară a autorizațiilor de gospodărire a apelor;
2. *Anexa nr. 2,* Normativ de conținut al documentațiilor tehnice supuse autorizării.

Procedura de avizare începe prin stabilirea categoriei de lucrare care necesită un aviz pentru a căpăta fundamentare legală. Administrațiile Bazinale de Apă emit următoarele acte cu statut tehnico-juridic (autorizații, avize, notificări și acte de procedură):

---

[615] Ordinul nr. 891/2019, din 7 august 2019, *privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare, retragere şi suspendare temporară a autorizaţiilor de gospodărire a apelor, precum şi a Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse autorizării,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 654 din 7 august 2019.

A. *Autorizație de gospodărire a apelor,* document care condiționează din punct de vedere tehnic și juridic funcționarea obiectivelor nou construite pe ape sau care, într-un fel sau altul, au legătură cu apele de suprafață sau subterane. Se eliberează și pentru menținerea în exploatare a obiectivelor existente și, în mod special, pentru transportul, depozitarea și/sau manevrarea unor substanțe periculoase care pot constitui un risc mare de poluare. Captările de apă, amenajările hidrotehnice, lacurile de acumulare, stațiile de tratare și epurare a apei, sistemele de distribuție și orice alte funcționări ale folosințelor de ape și de eliberare în circuitul natural, precum și exploatările agregatelor din albii necesită o astfel de autorizație.[616]

B. *Avizul de gospodărire a apelor,* este documentul care precede autorizația de gospodărire a apelor și se referă mai mult la actul planificării, mai exact la emiterea avizului prin care se confirmă compatibilitatea cu planurile de acțiune ale Administrației Bazinale de Apă și, în cazul în care există devieri de la cerințele tehnico-legale, corectarea acestora prin emiterea unui aviz cu condiții impuse a fi îndeplinite prin proiectare, pentru conformare cu conținutul Planurilor Bazinale de apărare împotriva inundaţiilor, gheţurilor, secetei hidrologice, accidentelor la construcţii hidrotehnice şi poluărilor accidentale. Acest aviz este necesar și pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, pentru ca acestea să dobândească statutul legal și aprobarea finală a Consiliilor Județene în cauză;

C. *Notificare de începere a execuției* unui obiectiv deja proiectat și avizat;

D. *Notificare pentru punerea în funcțiune* a unui obiectiv amenajat;

Pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, procedura de avizare începe doar după depunerea cererii tip / solicitării scrise însoțită de documentația tehnică, al cărei conținut se detaliază în Ordinul nr. 891/2019 din Anexa 2, după cum urmează (pentru planurile de amenajare și de urbanism):

1. *Certificat de Urbanism* emis de Consiliul Județean de care aparține unitatea planificată;
2. *Toate avizele de gospodărire a apelor* obținute pentru fiecare amenajare și infrastructură în parte, de pe teritoriul planificat (obținute de la administrația infrastructurilor). Se atașează avizele anterioare (vechi) ale planurilor expirate, care sunt în procesul de reactualizare, și toate avizele sistemului de canalizare și ale sistemului de alimentare cu apă potabilă (emise de către Direcțiile de Apă), cu referire la teritoriul planificat;
3. *Toate autorizațiile de gospodărire a apelor* (vechi și noi) pentru sistemele de alimentare cu apă, canalizare, epurare, tratare etc. existente pentru teritoriul dat, în planificare;
4. Notificările de începere a execuției sau de punere în funcțiune a obiectivelor de pe teritoriul planificat, cu precădere notificările care fac referire la *instituirea zonelor de protecție sanitară,* conforme cu avizul și studiile emise de Administrațiile Bazinale de Apă. Trebuie

[616] *Ibidem*, Anexa nr. 1, *Procedura și competențele de emitere, modificare, retragere și suspendare temporară a autorizațiilor de gospodărire a apelor*, din 23.07.2019, art. 3 și art. 4.

amintit că, pentru *studiul de instituire a zonelor de protecție sanitară*, se atașează o serie de alte documente tehnice cerute, părți scrise și desenate, în conformitate cu cerințele;

5. Se depune un *anunț în ziarul local* cu privire la proiectul care se dorește a fi avizat și modalitatea de consultare de către cei interesați.[617] O copie după aceste articole publicate se atașează documentației tehnice aferente avizării, pentru demonstrarea conformării cu legea;
6. Se atașează acceptul deținătorului sistemului de alimentare cu apă și de canalizare-epurare, după caz.[618] Acest accept se poate subînțelege ca un *aviz de coexistență*, obținut de la companiile de apă și canalizare, care deservesc unitățile teritoriale în planificare. Pentru obținerea acestui aviz de la companiile locale de apă, se depune ca *anexă la cerere* o copie a P.U.G. și R.L.U. (cu un memoriu tehnic, extras din Memoriul General), împreună cu alte documente de identificare, inclusiv *Certificatul de Urbanism.* Se vor verifica, în primul rând, aplicarea și menționarea documentelor coordonatoare, precum *strategiile de dezvoltare a sectoarelor de apă potabilă și de ape uzate* pentru județul în cauză, în intervalul de timp al strategiei valide și transpuse cu *Master Planul pentru Sectorul de Apă și Canal*, cu toate propunerile și estimările tehnico-economice cu privire la infrastructurile de apă și canal cu referire la unitatea planificată. Lista va cuprinde lucrările pentru stațiile de tratare, rețelele de distribuție, rețelele de canalizare și stațiile de epurare prevăzute în strategie și în master plan pentru unitatea planificată. Se va verifica respectarea legislației și a tuturor reglementărilor specifice, din strategiile aprobate și valide și din documentațiile ierarhic superioare, de coordonare a dezvoltării, în P.U.G. și R.L.U. supuse avizării;[619]
7. Documentația tehnică (în acest caz, P.U.G. și R.L.U. părțile scrise și desenate, după caz, memoriu tehnic extras din Memoriul General) depusă pentru avizare trebuie să conțină minimum următoarele aspecte (cerute prin lege, conform Ordinului nr. 891/2019 din Anexa 2, Normativ de conținut al documentațiilor tehnice supuse avizării/autorizării):
   7.1. Piesele desenate ale P.U.G. cu încadrarea în teritoriu (IT), situația existentă și disfuncționalități (SED) și planșa cu propuneri de dezvoltare (PD), precum și planșa cu Regulamentul Local de Urbanism (RLU), planșa cu Reglementările Urbanistice și de Zonificare (RUZ), planșa cu proprietatea terenurilor (PT), planșa cu Riscurile Naturale (mai ales la inundații și la eroziune a solurilor), planșa cu Căile de Comunicație (CC) atunci când amenajările hidrotehnice sunt în legătură cu aceste căi (căi navigabile, baraje cu drumuri sau căi ferate, traversări etc.). Planșele RUZ și RLU

[617] Cu excepții, o informare cu privire la intenția referitoare la activitatea propusă, publicată în ziarul local săptămânal, timp de două săptămâni consecutive, conform Ordinului nr. 891/2019, din 7 august 2019, *op cit.*, Anexa nr. 1, *Procedura și competențele de emitere, modificare, retragere și suspendare temporară a autorizațiilor de gospodărire a apelor*, din 23.07.2019, art. 15.

[618] *Ibidem*, art. 16, alin. (1).

[619] *Ibidem*, art. 10, alin. (3).

vor cuprinde zonele de mare interes pentru avizare: zonele de protecție sanitară a obiectivelor rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare, zonele cu interdicție de construire (temporară sau totală), zonele cu risc, zonele cu risc la inundații, zonele de protecție aferente fiecărei infrastructuri tehnico-edilitare, conform legii ș.a.m.d.

7.2. Piesele scrise, Regulamentul Local de Urbanism (RLU), Memoriul general, Memoriul specific (tehnic sau cu referire directă la aspectele inspectate prin avizare);

7.3. Se pot solicita alte documentații, după caz (acest aspect trebuie evitat prin precauțiile de rigoare, pentru a nu se prelungi durata de avizare): *schema generală a lucrărilor și a infrastructurilor* în legătură cu apa și canalizarea, *planuri de prevenire a poluărilor* accidentale, *studii de specialitate*, atunci când este cazul, inventar și hărți de localizare a forajelor din teritoriu, alte *avize de coexistență*, de la alte instituții, atunci când este cazul și alte documente necesare, după caz (instituția rezervându-și dreptul de a cere aceste documente în oricare stadiu al avizării, când consideră că sunt necesare). Orice completare la documentația tehnică, solicitată de autoritatea competentă de gospodărire a apelor, se va preda în termen de maximum 20 de zile de la data primirii solicitării completărilor.[620] În acest caz, responsabilii proiectelor depuse pentru avizare trebuie să se asigure că studiile, a căror realizare durează mai mult de 20 de zile, să fie realizate înainte de depunerea cererii și a documentației tehnice spre avizare.

7.4. Studii hidrogeologice, hidrologice, sau de inundabilitate, dacă este cazul, sau alte studii de specialitate în legătură cu gospodărirea apelor, în cazurile speciale.

Conform legii, emitentul avizului poate obliga beneficiarul sau titularul de investiție „*să execute și alte lucrări necesare, necuprinse în documentația tehnică prezentată la autorizare, dar care se impune a fi realizate în scopul conformării cu prevederile legale.”*[621]

Toate documentele menționate anterior, care însoțesc cererea de avizare, trebuie depuse în două exemplare tipărite și unul electronic la Administrația Bazinală de Apă de care aparține obiectivul (de interes regional). La acestea, se adaugă un al treilea exemplar tipărit și unul electronic, care trebuie de asemenea trimise la Administrația Națională „Apele Române”, dacă obiectivul este de interes național și de competența Administrației Naționale „Apele Române."[622]

Toate documentațiile depuse sub forma imprimată trebuie să fie *semnate și ștampilate* de către elaboratori (urbanistul șef cu drepturile aferente de semnătură acordate de către Registrul Urbaniștilor din România, pentru planurile de urbanism sau pentru studii de specialitate, semnate și ștampilate de către specialiștii autorizați din diverse domenii, precum hidrologi și hidrogeologi) și de către titularul

[620] *Ibidem*, art. 21. Excepțiile și termenele stabilite pentru alte modificări cerute se stabilesc în procedura legală.
[621] *Ibidem*, art. 6.
[622] *Ibidem*, art. 19.

investiției (administrația locală, primăriile, care în acest caz pot fi reprezentate legal, prin procură notarială, de către responsabilul de proiect). Semnatarii răspund de corectitudinea datelor din documente.

Documentațiile tehnice și juridice depuse pentru avizarea unui proiect, indiferent de tip, trebuie să se alinieze cu prevederile generale ale procedurii de autorizare, descrise în Anexa nr. 2 la Ordinul nr. 891/2019, Normativul de conținut al documentațiilor tehnice supuse autorizării. Astfel, se includ:

a. date generale cu privire la titularul și beneficiarul investiției, societatea care elaborează documentația tehnică, în acest caz P.U.G., cu toate elementele de identificare. Este obligatorie includerea *adresei și a numelor titularului, beneficiarului și elaboratorului*. Se vor cere datele societății responsabile de elaborarea planurilor, precum CUI, nr. de înregistrare în registrul comerțului, adresa, codul poștal, cod IBAN și de bancă, numere de telefon și fax (societatea responsabilă va trebui să plătească taxele serviciului de avizare și să atașeze *dovada plății* la documentația tehnică, ca o condiție de eliberare a avizului). De asemenea, se cere și o *scrisoare de confirmare* a faptului că solicitantul (societatea care a elaborat planurile) nu înregistrează debite restante față de emitentul avizului;[623]
b. date generale cu privire la localizarea obiectivului: bazinul hidrografic, cursurile de apă cu denumire și *cod cadastral*, apele de suprafață și subterane, în liste separate, cu denumirile și codurile cadastrale, județul și localitățile de pe unitatea administrativ-teritorială planificată;
c. caracterizarea cât mai completă a zonei și evidențierea amplasării obiectivelor de interes pentru avizare, precum captările de apă, stațiile de tratare și de pompare a apei potabile, rețelele de distribuție și de canalizare, *sursele posibile de poluare a apelor* ș.a.m.d. Se cer datele hidrologice și hidrogeologice disponibile (nivelurile, debitele, volumul de apă) și particularitățile locului, ale cadrului natural și ale cadrului antropic, zonele protejate etc.
d. se vor urmări măsurile de apărare împotriva inundațiilor, cartarea zonelor supuse la riscul de inundații și toate infrastructurile hidrotehnice de apărare împotriva viiturilor, precum și cele de îmbunătățire a fondului funciar (desecări, irigații, drenări, canale etc.). În alte cuvinte, prioritatea cade asupra aplicării Directivei 2007/60/CE *privind evaluarea şi managementul riscului la inundaţii,* prin care statele membre ale UE au obligativitatea identificării *zonelor de risc la inundaţii*, de a întocmi *hărţi ale riscului la inundaţii* şi de a elabora *planuri de management al riscului la inundaţii* pentru respectivele zone (subcapitol dedicat).
e. se precizează lucrările sau obiectivele aflate în cooperarea cu alte lucrări hidrotehnice sau hidroedilitare existente în zonă (se vor cere avizele de coexistență, dacă este cazul);
f. *clasa și categoria de importanță a amenajărilor hidrotehnice* aflate pe teritoriul planificat, conform standardelor și actelor normative în vigoare (aspect detaliat în subcapitolul 5.1.2);

[623] Ordinului nr. 891/2019, din 7 august 2019, *op cit.,* Anexa nr. 2, *Normativul de conținut al documentațiilor tehnice supuse autorizării*, din 23.07.2019, art. 2, alin. (1), punctul a(iii).

g. schemele sistemelor de alimentare cu apă potabilă și de canalizare și avizele și autorizațiile de funcționare ale fiecărei componente a schemei respective, vechi și noi;

h. proprietatea terenurilor, mai ales a celor publice, aflate sub administrația ABA;

i. date despre aparatele și instalațiile de măsurare a debitelor și a volumelor de apă captate, prelevate și evacuate, precum și instalațiile de monitorizare a calității apei evacuate, mai ales a *sistemelor de prognoză, avertizare și alarmare a populației* în caz de pericol.

j. studii hidrologice, hidrogeologice, hidraulice, de inundabilitate, de gospodărire a apelor, de monitorizare calitativă, sinteze sau extrase ale acestora;[624]

k. toate planurile vor fi prezentate în Sistemul național de referință (planul de proiecție stereografic 1970 și sistemul de referință altimetric Marea Neagră 1975).[625] Încadrarea teritoriului trebuie să cuprindă cel puțin intravilanele localităților, căile de comunicație, hidrografia, cu toate lacurile și cursurile de apă, lucrările hidrotehnice și hidroedilitare, la scări recomandate 1:50.000 și 1:10.000, în funcție de mărimea teritoriului analizat. Se adaugă planurile de folosință / proprietate, planurile de situație și, în cazul unor amenajări specifice, profilurile transversale și longitudinale ale lucrărilor aflate în legătură cu apele;

l. în final, în funcție de categoria lucrărilor (menționate în Anexa Nr. 2 la Ordinul nr. 891/2019) pentru care se cere avizul, se vor atașa și cerințele specifice. Pentru planurile de urbanism, zonale (P.U.Z.) și de detaliu (P.U.D.), se vor urmări cerințele specifice din lege, pentru lucrări hidroedilitare, de alimentare cu apă, canalizare și epurare a apelor uzate, captări, proiecte de alimentări cu apă pentru irigații, centrale hidroelectrice, inclusiv centrale de mică putere și microhidrocentrale, amenajări piscicole, iazuri agropiscicole, heleșteie, bazine, acumulări locale cu volum total <5 mil. m^3, amenajări pentru navigație, poduri plutitoare, ecluze, porturi fluviale sau maritime, șantiere navale, lucrări pentru folosințe hidromecanice, precum mori de apă, fierăstraie și pive, pentru amenajări balneare, turistice sau pentru agrement, lucrări de utilizare a apelor geotermale sau minerale, pentru derivații de debite, regularizarea cursurilor de apă, apărări și consolidări de maluri, consolidări de albii și praguri de fund, lucrări de dirijare a apei, îndiguiri, pentru traversări ale apelor de suprafață cu drumuri (poduri), conducte de transport lichide și gaze, căi de comunicație, linii electrice, de telecomunicații, toate aceste lucrări și altele în legătură cu apele au prevederi specifice care trebuie respectate, pe lângă prevederile general valabile.[626]

Prin îndeplinirea cerințelor minimale pentru avizarea unui plan de amenajare a teritoriului sau de urbanism, Administrația Bazinală de Apă, la care s-a depus cererea de avizare și documentația

[624] punctele b-j sunt în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 891/2019, din 7 august 2019, *op cit.,* Anexa nr. 2, *Normativul de conținut al documentațiilor tehnice supuse autorizării*, din 23.07.2019, art. 2, alin. (1).

[625] *Ibidem,* art. 2, alin. (1), punctul j.

[626] Specificațiile pentru fiecare categorie de lucrări hidroedilitare și hidrotehnice, sau în legătură cu apele de suprafață sau subterane, menționate la punctul l) și necesare pentru avizare, sunt detaliate în Ordinul nr. 891/2019, din 7 august 2019, *op cit.,* Anexa nr. 2, *Normativul de conținut al documentațiilor tehnice supuse autorizării*, din 23.07.2019, art. 3 – art. 24.

aferentă, va supune analizei aspectele de interes și va viza aceste aspecte spre neschimbare (toate datele de interes vor fi menționate în avizul final, cu ștampila aferentă *„vizat spre neschimbare”*, moment după care, orice schimbare în planurile sau lucrările avizate, va duce la anularea avizului). Aspectele vizate spre neschimbare, sunt, în general, datele din bilanțurile teritoriale ale intravilanelor localităților cuprinse în teritoriul analizat, suprafețele zonelor funcționale existente și propuse în hectare și în procente din suprafața totală a teritoriului planificat. Dotările hidroedilitare, rețelele tehnico-edilitare și căile de comunicație și mai ales prevederile din P.U.G. și R.L.U. cu privire la protecția împotriva riscului la inundații, cu reprezentările cartografice vor fi *vizate spre neschimbare*.

Avizele ABA favorabile dar cu condiționări, eliberate pentru reactualizarea P.U.G. și R.L.U., cuprind de cele mai multe ori referiri și condiționări de definitivare a limitelor propuse ale intravilanelor și a zonării funcționale. Se vor solicita următoarele aspecte, pentru menținerea validității avizelor:

- asigurarea protecției sanitare (cu regim sever sau de restricție), cât și hidrogeologică, a surselor de apă captate, pentru alimentarea cu apă potabilă a localităților, conform legii. Conf. H.G. 930/2005, zonele de protecție sanitară și perimetrele de protecție hidrogeologică trebuie să apară în mod obligatoriu delimitate și în P.U.G. și R.L.U;
- respectarea zonelor de protecție de-a lungul cursurilor de apă și a reglementărilor aferente acestor zone, conform Legii Apelor (art. 40), sau a legilor în vigoare cu toate completările;
- respectarea Legii Apelor cu privire la interdicția totală de construire / regimul restricțional de amplasare a obiectivelor economice și a locuințelor în zona inundabilă a albiilor majore;
- reprezentarea cartografică a zonelor inundabile / vulnerabile la inundații sau a zonelor sensibile (importante pentru stațiile de epurare). Vor fi delimitate în detaliu zonele cu risc la inundații și se va introduce regimul restrictiv / restricție totală de construire;
- protejarea cu perdele forestiere a lucrărilor stației de epurare, a depozitelor de gunoi și de reziduuri și asigurarea condițiilor de protecție a resurselor de apă și a aerului;
- lucrările de traversare a albiilor cursurilor de apă prin poduri, conducte și alte rețele tehnice, se vor realiza doar prin asigurarea condițiilor normale de scurgere a apelor mari și doar pe baza avizului de gospodărire a apelor;
- se vor lua toate măsurile necesare de protecție a apelor de suprafață sau subterane, prin impunerea unor restricții și reguli care să reducă sau să elimine riscurile de poluare. Se va interzice depozitarea gunoiului de orice fel, în alte locuri decât cele special amenajate și avizate corespunzător (depozitele autorizate trebuie să fie situate la minimum 300 m față de cel mai apropiat curs de apă). Toate depozitele de gunoi neorganizate vor trebui desființate, iar suprafețele igienizate corespunzător, astfel încât să nu polueze apele.

5.2 Avizul de la Direcția de Sănătate Publică (DSP) județeană

În cazul avizelor ABA, scopul general este dat de protecția și păstrarea calității apelor prin izolarea acestora față de orice surse de poluare, prin zonele de protecție specifice. În cazul avizelor Direcției de Sănătate Publică, se stabilesc distanțele minime de protecție față de sursele de poluare, vizându-se izolarea obiectivelor poluante și, astfel, protejarea sănătății și a bunăstării populației. Diferența este dată de vectorii influențelor negative de poluare, care sunt orientați spre interior, în cazul zonelor de protecție impuse de avizele ABA, și spre exterior, în cazul obiectivelor poluatoare monitorizate de Direcțiile de Sănătate Publică, ale căror zone de protecție sanitară nu protejează obiectivul în sine, ci mediul învecinat, exteriorul, elementele de pe terenurile învecinate cu acesta.

În acest caz, avizele de la Direcțiile de Sănătate Publică nu vizează în mod direct apele, pentru că acestea nu sunt surse de poluare, ci mai degrabă, în mod indirect, vizează una dintre cele mai importante caracteristici ale apei, aceea de cel mai important solvent al naturii, o multitudine de substanțe minerale și organice dizolvându-se în apă, caracteristică ce stă la baza formării și susținerii vieții. Apa este, așadar, un solvent excelent, indispensabil vieții și, în același timp, un element foarte dinamic, care antrenează numeroase cicluri ale diferitelor elemente pe Glob, transportând cu mare ușurință atât elementele din cadrul natural, cât și pe cele din cadrul antropic, mai ales poluarea. O sursă de poluare punctiformă, locală, care intră în contact cu apa, devine o sursă de poluare difuză, risipită, regională și chiar transfrontalieră (poluări accidentale cu halde de steril cedate), contaminând atât apele de suprafață, precum și pe cele de adâncime, afectând solurile și vegetația, în alte cuvinte pedogeneza. Aceste ape pot constitui cea mai mare amenințare la adresa populației, iar efectele unei poluări accidentale pot fi dezastruoase pe termen lung, costurile de ecologizare fiind extrem de mari.[627] Este de interesul oricărei administrații sau guvernări să păstreze apele și mediul ferite de astfel de riscuri.

Planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism trebuie să demonstreze faptul că îndeplinesc toate prevederile legale referitoare la igiena și sănătatea publică, stabilite în Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației (Anexa nr. 1 la acest ordin conținând toate normele obligatorii, potrivit legii, pentru toate unitățile din sistemul public și privat, precum și pentru întreaga populație).[628] La depunerea cererii și a planurilor, se întrunește o *comisie specializată în evaluarea factorilor de risc* din mediul de viață, iar, pe baza normativelor și a legii, aceștia vor realiza un *referat de evaluare* pe baza căruia se va emite, sau nu, *un aviz favorabil* sau un *aviz cu condiționări.* Trebuie menționat faptul că această comisie nu va urmări doar aspectele legate de apă, alimentarea cu apă sau canalizarea, ci toate sursele de poluare menționate în lege și măsurile luate pentru protejarea populației față de acestea. Practica generală în

[627] Mănescu, A., Sandu, M., Ianculescu, O., 1994, *op cit.*, pp. 17-19.
[628] Ordinul M.S. nr. 119/2014, din 4 februarie 2014, *pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației,* Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 127 din 21 februarie 2014, art. 2.

urbanism este de a atașa în mod integral textul anexei nr. 1 al Ordinului 119/2014 la Memoriul General și de a extrage din acest text elementele ce se regăsesc și pe teritoriul planificat, menționându-se distanțele minime de protecție din lege și reglementările aferente în Regulamentul Local de Urbanism. Zonele de protecție sanitară vor apărea și pe piesele desenate. De cele mai multe ori, aplicarea minimalistă a acestor distanțe cerute prin lege nu este suficientă, urbaniștii fiind încurajați să găsească soluții mai generoase decât minimul cerut de lege, pentru avizare.

Pentru începerea procesului de avizare a unui plan de amenajare sau de urbanism, se depune o cerere la Direcția de Sănătate Publică a județului de care aparține unitatea teritorială planificată și o copie tipărită, semnată și ștampilată, în original, de către proiectant (urbanistul șef, cu drept de semnătură). Cererea trebuie să fie adresată de către administrația locală, numele primarului ales al unității administrativ-teritoriale planificate va apărea atât pe aviz, cât și pe cerere. Prin procură notarială, urbanistul sau arhitectul șef al proiectului, poate deveni reprezentant legal al administrației locale și, astfel, poate acționa în numele acesteia. Cererea, dacă este completă, se înregistrează la *Compartimentul de Avize/Autorizații* al DSP (se va obține un număr de înregistrare).

Procedura de avizare se bazează pe următoarele acte normative: Ordinul M.S. nr. 1030/2009[629] cu completările din Ordinul M.S. 251/2012 și Ordinul M.S. nr. 1185/2012. Conform acestor acte normative, DSP oferă următoarele servicii, contra tarifelor stabilite legal:

1. *Autorizaţia sanitară în baza Declaraţiei pe Propria Răspundere,* se aplică pentru diferite unități de producție, prelucrare, deservire a populației (fabrici, restaurante, magazine etc.).
2. *Avizarea sanitară în baza Referatului de Evaluare* este obligatorie pentru: tratarea și distribuția apei, zone naturale amenajate pentru îmbăiere, unități medicale, spitale, activități cu potențial radioactiv și practici nucleare, și orice alte surse majore de poluare. Proiectele și planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism se încadrează în această categorie de servicii, constituind documentații care se supun evaluării prin *Referatul de Evaluare DSP.*
3. *Certificarea Conformităţii* cu normele de igienă şi sănătate publică este un serviciu prin care DSP inspectează obiectivele în funcțiune, care desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației și se asigură că sunt îndeplinite toate cerințele tehnico-legale pentru funcționarea unității respective (de producție sau de deservire a populației) în deplină siguranță și fără nici un risc pentru sănătatea populației. Se emite un Certificat de Conformitate;
4. *Asistenţă de Specialitate* este un serviciu ce se poate achiziționa pentru proiecte de amplasare, construire, amenajare, modificare a unităţilor cu risc pentru sănătatea populaţiei;

[629] Ordinul M.S. nr. 1030/2009, din 20 august 2009, *privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcţionarea obiectivelor ce desfăşoară activităţi cu risc pentru starea de sănătate a populației,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 603 din 1 septembrie 2009.

atunci când birourile de urbanism au nevoie de date suplimentare, pot solicita asistență de specialitate pe baza tarifelor stabilite prin lege (între 200-300 RON / serviciu).[630]

Pentru avizarea P.U.G. și R.L.U. în baza *Referatului de Evaluare al DSP*, se depun:

- *cerere semnată* de titularul proiectului (cu semnătura și ștampila responsabilului de proiect);
- o copie imprimată după toate părțile scrise și desenate ale planurilor (P.U.G. și R.L.U.) semnate și ștampilate în original, de către toți elaboratorii (și studiile speciale, dacă este cazul);
- dacă documentele de mai sus nu cuprind toate cerințele, se atașează și un dosar tehnic, conform reglementărilor legale specifice, în vigoare. Încadrarea în teritoriu este obligatorie;
- dacă este cazul, schițe cu detalii de structură funcţională şi dotări specifice în teritoriu;
- se cer și datele de înregistrare și funcționare ale solicitantului (societate comercială), dacă este cazul. În cazuri particulare, se pot cere și acte care să dovedească faptul că unitățile pentru care se cere evaluarea sunt deținute legal de solicitant sau acte care să dovedească faptul că solicitantul are dreptul de a depune aplicația pentru avizul pe bază de raport de evaluare.

Următoarele aspecte sunt urmărite cu strictețe în timpul procesului de avizare (Tabelul 17):

Tabelul 17. Distanțele minime de protecție sanitară față de unitățile poluatoare[631]

UNITATEA POLUATOARE	DIST. MIN.	REGLEMENTĂRI
Spitale, clinici veterinare	30 m	**TERITORIUL PROTEJAT ȘI UNITĂȚILE POLUATOARE** Conform Ordinului M.S. nr. 119/2014, Anexa nr. 1, art. 1, **teritoriul protejat** se definește ca *„un teritoriu în care nu este permisă depășirea concentrațiilor maxime admise pentru poluanții fizici, chimici și biologici din factorii de mediu; acesta include* ***zone de locuit****, parcuri, rezervații naturale, zone de interes balneoclimateric, de odihnă și recreere, instituții social-culturale, de învățământ și medicale."* Prin distanțele minime de protecție sanitară stabilite prin lege și menționate în acest tabel, se înțelege distanța dintre unitățile care produc disconfort și prezintă riscuri pentru sănătatea populației prin producerea de vibrații, zgomot, praf, mirosuri, gaze toxice, fum, etc. față de **teritoriile protejate,** definite anterior. Principala componentă a teritoriilor protejate este zona rezidențială. **ZONIFICAREA FUNCȚIONALĂ ÎN URBANISM** Conform Ordinului M.S. nr. 119/2014, Anexa nr. 1, art. 2, prin **zonificarea funcțională** a localităților *„se va avea în vedere: separarea funcțiunilor, raportul interdependent al diferitelor zone funcționale, evitarea incompatibilităților funcționale în zonele destinate locuirii și funcțiunilor*
Stații de epurare a apelor uzate	300 m	
Stații de epurare de tip modular	100 m	
Stații de epurare a apelor uzate industriale	300 m	
Paturi de uscare a nămolurilor	300 m	
Bazine deschise ptr. fermentarea nămolurilor	500 m	
Depozite deșeuri periculoase / nepericuloase	1.000 m	
Incineratoare deșeuri periculoase / nepericuloase	500 m	
Rampe de transfer deșeuri	200 m	
Crematorii umane	1.000 m	
Cimitire umane	50 m	
Cimitire și incineratoare animale de companie	200 m	
Autobazele serviciilor de salubritate	200 m	
Stație de preparare mixturi asfaltice, betoane	500 m	
Bazele de utilaje ale întreprinderilor de transport	50 m	
Depozitele de combustibil, fier vechi și ateliere	50 m	
Parcuri eoliene	1.000 m	
Parcuri fotovoltaice	500 m	
Ferme de cabaline sub 20 capete	50 m	
Ferme de cabaline peste 20 capete	100 m	
Ferme de taurine, între 6-50 capete	50 m	
Ferme de taurine, 51-200 capete	100 m	

[630] *Ibidem*, Capitolul II, III și IV, Anexa nr. 1. Serviciile sunt descrise și pe site-ul oficial DSP, secția *Avize și Autorizații:* http://www.dspsibiu.ro/index.php/avize-si-autorizari

[631] Conform Ordinului M.S. nr. 119/2014, din 4 februarie 2014, *op cit.*, Anexa nr. 1, *Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației din 04.02.2014*, art. 11, Distanțele minime de protecție sanitară între teritoriile protejate și o serie de unități care produc disconfort și riscuri asupra sănătății populației.

Ferme de taurine, 201-500 capete	200 m
Ferme de taurine, peste 500 capete	500 m
Ferme de păsări, între 51-100 de capete	50 m
Ferme de păsări, 101-5.000 de capete	500 m
Ferme și complexe avicole, peste 5.000 păsări	1.000 m
Ferme de ovine, caprine	100 m
Ferme de porci, între 7-20 de capete	100 m
Ferme de porci, între 21-50 de capete	200 m
Ferme de porci, între 51-1000 de capete	500 m
Complexe de porci, 1.000-10.000 capete	1.000 m
Complexe de porci, peste 10.000 capete	1.500 m
Crescătorii de iepuri 100-5.000 de capete	100 m
Crescătorii de iepuri peste 5.000 capete	200 m
Ferme și crescătorii de struți	500 m
Ferme și crescătorii de melci	50 m
Grajduri de izolare și carantină ptr. animale	100 m
Adăposturi pentru animale, incls. comunitare	100 m
Abatoare și târguri de animale vii	500 m
Platforme ptr. depozitarea dejecțiilor animale	500 m
Platforme ptr. depozitarea dejecțiilor porcine	1.000 m
Stații de epurare de la fermele de porcine:	1.000 m
Depozite pentru produse de origine vegetală (silozuri de cereale, stații de tratare semințe)	200 m
Depozite pentru colectarea și păstrarea produselor de origine animală	300 m

complementare ale acestora." Se cer a fi reprezentate și reglementate toate zonele de protecție sanitară, inclusiv a infrastructurilor tehnico-edilitare, în zonele de locuit, stabilite conform legilor aferete. **Zonele cu riscuri naturale sau antropice** vor fi desemnate ca **zone cu interdicție de construire totală sau temporară**, a clădirilor cu destinație de locuințe sau socioculturale, pe baza studiilor geologice de către instituții abilitate, până la înlăturarea riscului.

DIMENSIONAREA ZONELOR DE PROTECȚIE SANITARĂ Conform Ordinului M.S. nr. 119/2014, Anexa nr. 1, art. 16, se va face în așa fel **încât, în teritoriile protejate,** vor fi asigurate și respectate valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, conform standardului SR ISO 1996/2-08, după cum urmează:

a) în perioada zilei, nivelul de presiune acustică (AeqT), la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50 (conf. SR ISO 1996/2-08);

b) n perioada nopții, între orele 23:00-7:00, nivelul de presiune acustică (LAeqT), măsurat la exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40 (conf. SR ISO 1996/2-08);

Se vor respecta toate normele referitoare la categoriile de unități poluatoare, separate pe capitole, în cadrul Ordinului M.S. nr. 119/2014, Anexa nr. 1.

Printre aspectele speciale din Anexa nr. 1, *Normele de igienă și sănătate publică,* a Ordinului M.S. nr. 119/2014, care trebuie respectate, sunt: (1) normele speciale pentru zonele de locuit și zonificarea funcțională în cadrul P.U.G., redate în Capitolul I, (2) normele de igienă a sistemelor de aprovizionare cu apă a localităților, redate în Capitolul II, (3) normele speciale pentru fântâni publice și individuale, pentru aprovizionarea cu apă în sistem descentralizat, redate în Capitolul III, (4) normele de igienă pentru colectarea și epurarea apelor uzate și meteorice, redate în Capitolul IV, (5) norme de igienă pentru colectarea, îndepărtarea și neutralizarea deșeurilor solide, redate în Capitolul V, (6) normele de igienă privind administrația cimitirelor, crematoriilor umane, înhumarea, transportul și deshumarea cadavrelor umane, redate în Capitolul VIII, și celelalte anexe și norme din actul legal.[632]

În figurile 44 și 45, se poate observa o greșeală des identificată pe planurile de urbanism, cu privire la delimitarea zonelor de protecție sanitară (inclusiv în PUG Rupea). Pentru a nu include parcele neafectate în zonele de protecție (mai ales în cele mari, de sute de metri) se recomandă arcuirea (cu raza distanței minime de protecție aferente) a limitelor zonelor de protecție sanitară.

[632] *Ibidem*, Capitolele I-VIII.



Fig. 44. Metoda de delimitare a zonelor de protecție sanitară, exemplificare pe orașul Rupea

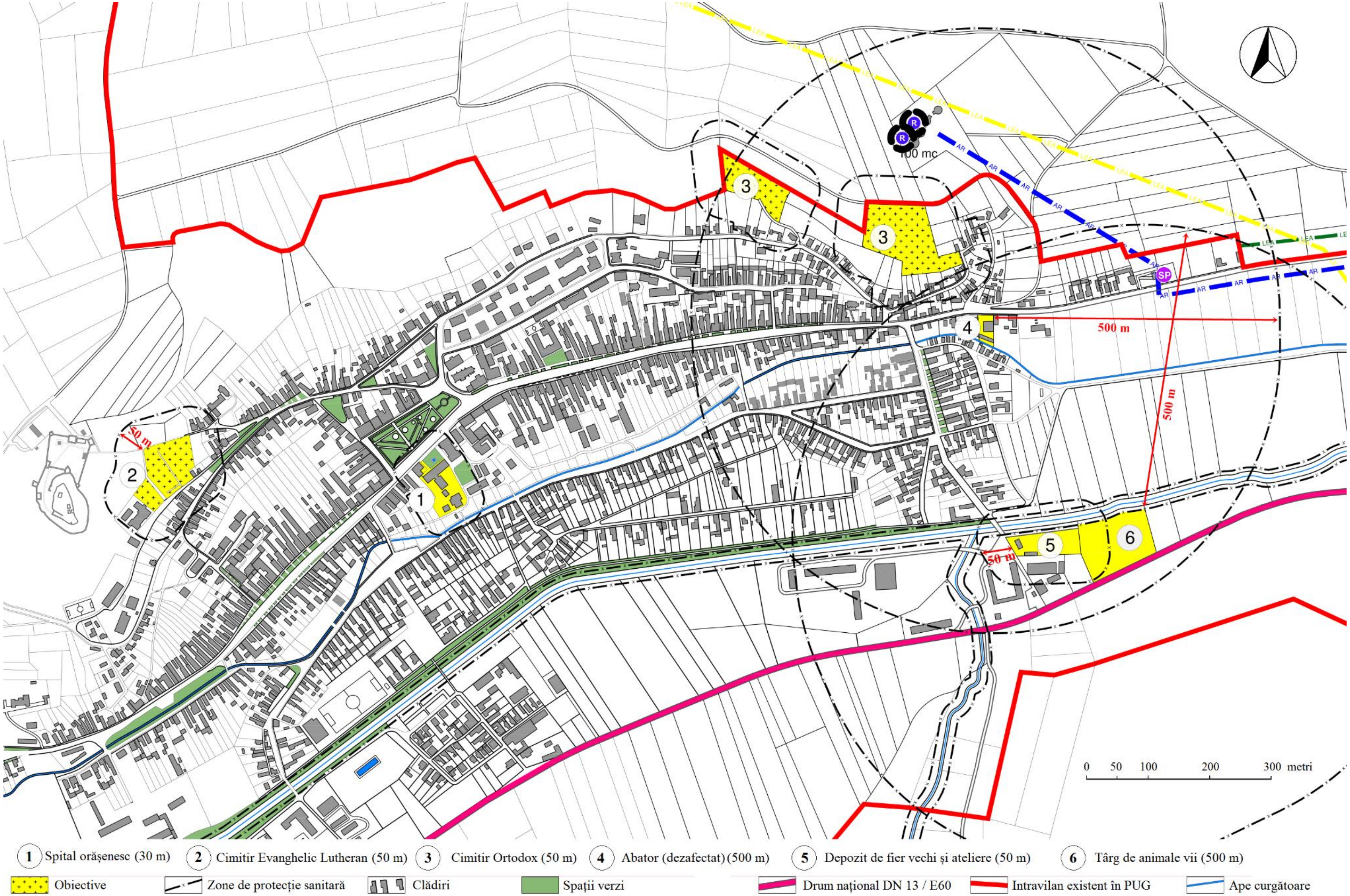


Fig. 45. Reprezentarea diferitelor zone de protecție sanitară în orașul Rupea

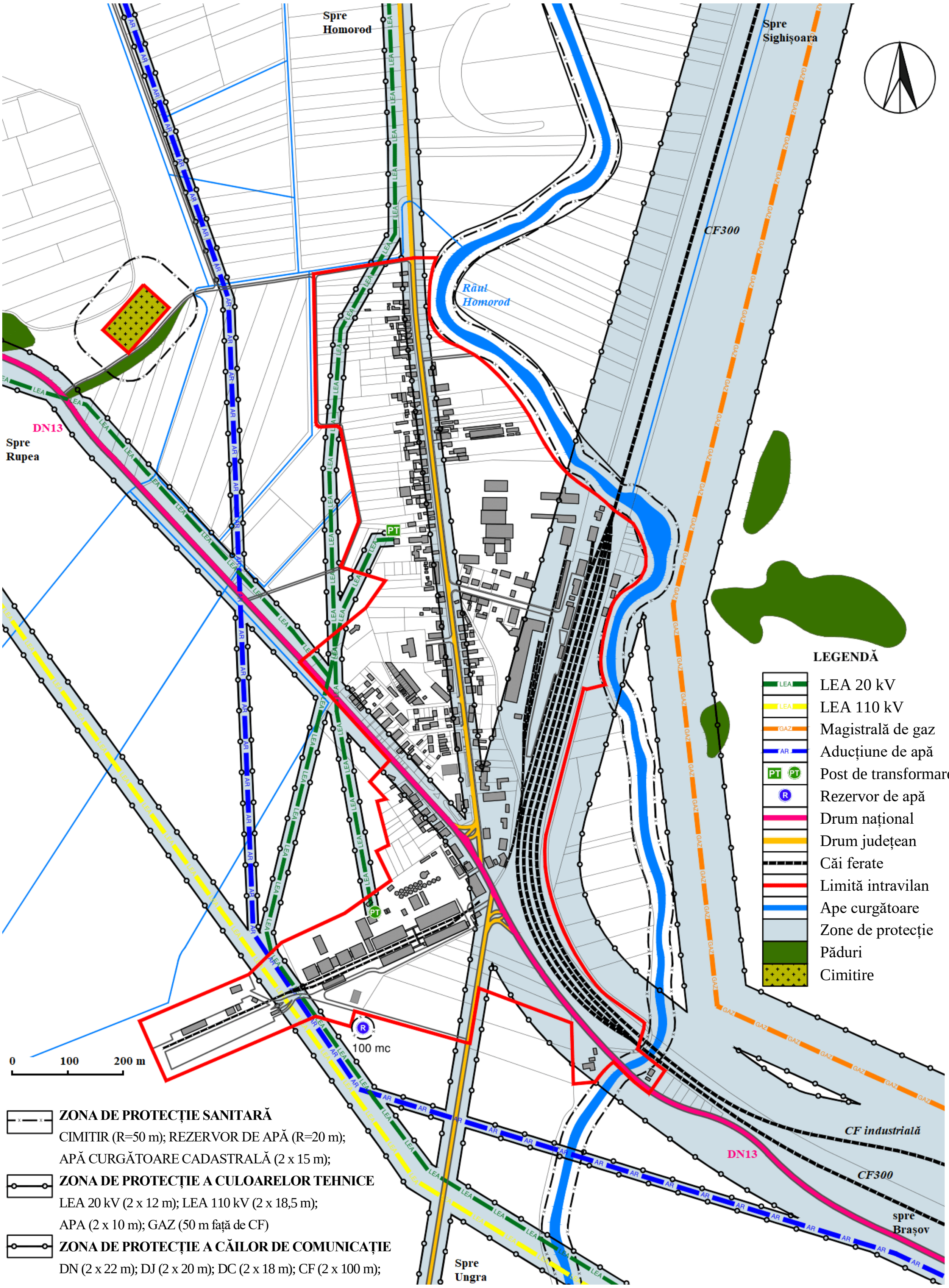


Fig. 46. Diferite zone de protecţie reprezentate cartografic, localitatea Rupea-Gară

În Fig. 46, apare localitatea Rupea-Gară, fosta zonă industrială a oraşului Rupea, situată în afara limitei unităţii administrativ-teritoriale a oraşului, dar aparţinând administrativ de Rupea. În figură, se reprezintă diferite zone de protecţie (sanitară sau culoare tehnice) în cadrul intravilanului localităţii.

5.3 Zonele de protecție ale infrastructurilor energetice

Ultimele două secole din istoria omenirii se evidențiază prin accelerarea dezvoltării societății pe toate aspectele social-economice și culturale, proces început prin descoperirea unor modalități de exploatare a resurselor de energie stocate în scoarța terestră și puse în folosul omenirii. Cărbunii, petrolul și gazele nu sunt altceva decât rezerve de energie create prin procesele naturale consumatoare de carbon din atmosferă și circuitului materiilor organice pe Terra, întregul proces fiind antrenat de fotosinteză. Așadar, energia Soarelui stocată în compuși ai carbonului, sub forma resurselor energetice ale Pământului, în milioane de ani, a devenit accesibilă omenirii, prin ingeniozitatea omului și prin tehnologiile create de acesta. În prezent, se pot distinge trei perioade majore în istoria exploatării energiei, începând cu (1) exploatarea masivă a cărbunelui și conversia lui în lucru mecanic prin *motoarele cu abur*, care au stat la baza Revoluției Industriale, perioadă urmată de (2) epoca petrolului și a mult mai convenabilului *motor cu ardere internă* (transformând energia chimică a arderii combustibiliilor lichizi direct în lucru mecanic) și, în prezent, (3) epoca electricității și a surselor de energie neconvențională și a tranziției spre *motoarele electrice* (care transformă electricitatea în lucru mecanic). Toate au dus la îmbunătățirea considerabilă a calității vieții, dar și la degradarea fără precedent a cadrului natural. Părți mari din carbonul captat prin procesele naturale, în milioane de ani, a fost exploatat și eliberat prin ardere în atmosferă, ca urmare a setei insațiabile a omenirii pentru energie. Dezvoltarea rapidă a omenirii nu s-a înfăptuit fără un preț pe măsură, disfuncțiile create în aceste secole de dezvoltare accentuată fiind moștenite de generațiile următoare, care vor trebui să găsească soluții de redresare. Din fericire, societatea a ajuns la un nivel în care tehnologia oferă soluții.

În planificarea teritorială și urbană, problematica energiei este la fel de importantă ca orice acțiune de conservare și protecție a mediului, în contextul mileniului al III-lea, de suprapopulare și diminuare accentuată a resurselor. Proiectele și infrastructurile energetice sunt realizate de către operatorii economici (privați sau aflați sub controlul statului, prin deținerea majorității acțiunilor), în conformitate cu reglementările la nivel național, stabilite de *Autoritatea Naţională de Reglementare în domeniul Energiei* (ANRE). Cu toate acestea, prin planificarea teritorială și urbană, se asigură faptul că aceste infrastructuri energetice *cu cerințe speciale de siguranță* (de reducere a riscurilor mari de explozii, incendii, electrocutări, întreruperi cu repercursiuni asupra altor obiective de interes social etc.) coexistă în armonie cu restul obiectivelor și rețelelor tehnico-edilitare în teritoriu. Operatorii economici trebuie să respecte planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului, iar aceste planuri, la rândul lor, necesită avizul favorabil din partea operatorilor infrastructurilor energetice, cu prilejul oricărei actualizări, pentru ca planurile să dobândească caracterul legal. Astfel, vorbim de un cerc al influențelor, prin care se dorește sincronizarea planurilor de specialitate ale infrastructurilor energetice, realizate de operatorii economici, cu planurile de urbanism și viceversa. În acest caz, trebuie cunoscute cerințele de siguranță ale infrastructurii, condițiile de coexistență cu alte obiective și avizarea planurilor de urbanism ca documente legale, de încredere, în dezvoltarea în siguranță a infrastructurii.

5.3.1 Cadrul instituțional și legislativ al Sistemului Energetic Național (SEN)

Asemenea majorității guvernelor lumii, Guvernul României are în componență un *Minister al Energiei,* care monitorizează sectorul energetic și elaborează *strategii naționale* în domeniu, în prezent orientate spre eficientizarea sectorului prin reducerea emisiilor cu efect de seră, încurajarea valorificării surselor de energie neconvențională, și, în cazul statelor membre ale Uniunii Europene, aplicării prevederilor din tratatele de aderare. Energia electrică a devenit indispensabilă societății, iar, prin natura ei, se poate valorifica doar printr-un circuit închis în care producerea, transportul și utilizarea sunt interconectate și inseparabile, care împreună și la nivel național formează *Sistemul Energetic Național.* Statele membre ale UE își adaptează strategiile energetice spre direcția coagulării unui *Sistem Energetic European* și, astfel, prin înlocuirea conceptului de *independență energetică* (un concept deosebit de popular în statele Americii Latine și ale Africii) cu cel de *securitate energetică,* în contextul european al pieței libere. În acest fel, resursele energetice și energia electrică sunt considerate bunuri de valoare care au o mare rezonanță în toate verigile economiei și care trebuie să se conformeze pieței libere, dovedind competitivitatea și eficiența în exploatare, fiind orientate pe profit. Minele ineficiente de cărbuni și marile termocentrale poluatoare au fost desființate treptat prin eliminarea subvențiilor de stat în Europa de Vest,[633] iar companiile de producere a energiei electrice au urmat trendul privatizării și a eficientizării, dezvoltându-se în direcțiile profitabile și în cele susținute de stat prin programe de finanțare speciale (mai ales de ecologizare și de descentralizare a producției).

În România, sectorul energetic a cunoscut o dezvoltarea accelerată în perioada socialistă, când marile centre industriale energoface cuprindeau propriile centrale electrice, producând atât o parte din necesarul de electricitate cât și agentul termic, integrat inclusiv cu sistemele de alimentare cu energie termică a consumatorilor casnici. Numeroase hidrocentrale, termocentrale și chiar o centrală nucleară au fost construite în această perioadă. Schimbările economice urmate de căderea regimului au lăsat România fără platformele industriale energofage și ineficiente, așadar fără marii consumatori de electricitate și astfel cu o infrastructură energetică supradimensionată. Perioada lungă de tranziție a presupus închiderea mai multor mine și termocentrale (după modelul occidental) și dezvoltarea unor modalități mai ecologice de producere a electricității, prin parcuri eoliene și fotovoltaice. Această tranziție a fost coordonată în mare măsură de autoritatea publică centrală, prin *strategii energetice*.

Ministerul Energiei funcționează în conformitate cu prevederile H.G. nr. 980/2015, având rol de sinteză, îndeplinind o funcție strategică, elaborând strategiile energetice prin care trebuie să pună în aplicare programele de guvernare (și tratatele de aderare la UE), în domeniile energetic și al resurselor energetice, și să se asigure că sunt aplicate strategiile de creștere economică în aceste domenii.[634]

[633] Cele mai reprezentative în această direcție fiind politicile prim-ministrului Regatului Unit, *Margaret Thatcher*, politici de reducere a privilegiilor serviciilor publice și de limitare a sindicatelor, politici denumite informal ca *„Thatcheriste."*

[634] Hotărârea Guvernului nr. 980/2015 din 16 decembrie 2015, *privind organizarea și funcționarea Ministerului Energiei,* Publicată în Monitorul Oficial nr. 952 din 22 decembrie 2015, art. 2, alin. (1).

Ministerul Energiei este autoritatea de stat responsabilă de exercitarea controlului superior cu privire la respectarea reglementărilor legale în domeniile energetic și al resurselor energetice și are rolul de a coordona toate instituțiile și entitățile aflate în subordinea sau sub autoritatea sa. De asemenea, Ministerul Energiei administrează proprietatea publică în domeniul energetic (rețelele de distribuție au fost privatizate, aparținând companiilor private) și, în aceeași măsură, îndeplinește rolul de reprezentant al statului, *„acționar al statului privind administrarea, restructurarea, privatizarea, reorganizarea și, după caz, lichidarea societăților naționale, companiilor naționale și a altor societăți din domeniul producției, distribuției și furnizării energiei electrice și termice, precum și din domeniul exploatării și prelucrării resurselor minerale energetice: cărbune, uraniu, țiței și gaze naturale.”*[635]

Din perspectiva securității energetice naționale, Ministerul Energiei trebuie să elaboreze studii și prognoze de piață și să elaboreze politicile de eficiență energetică în producția energiei electrice și, astfel, să asigure utilizarea rațională și eficientă a resurselor disponibile. Ministerul trebuie să asigure un climat concurențial pe piața energiei și să monitorizeze factorii care pot influența prețurile energiei sau ale combustibililor și să intervină în caz de devieri. Economia națională funcționează preponderent prin consum de energie, fapt oglindit prin fluctuațiile prețurilor energiei electrice și a combustibililor care induc modificări în toate verigile lanțurilor economice și cu repercusiuni rapide asupra bunăstării populației. Agricultura intensivă, industria de prelucrare a alimentelor, sistemele de alimentare cu apă, canalizarea și numeroase alte sisteme care asigură nevoile de bază ale cetățenilor se bazează pe energie și, în acest fel, consumul de energie este și un indicator de bază în evaluarea indicelui de dezvoltare umană (IDU).[636] Astfel, problematica capătă valențe strategice și de securitate națională, motiv pentru care autoritățile din acest domeniu, prin Ministerul Energiei, trebuie să prezinte informări *Consiliului Suprem de Apărare a Țării* și să urmărească sau să instituie *stocurile de siguranță* ale Sistemului Energetic Național (atât resursele primare de energie cât și pe cele neconvenționale).[637] Considerând că, pe scară largă, *energia electrică nu se poate stoca* (stocarea prin baterii este ineficientă și tehnologia este limitată), se construiesc stocuri de energie brută, care pot fi transformate în energie electrică în caz de dezechilibrări în sistemul național sau în cazul unor situații de urgență.

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE) este o instituție publică autonomă din România, cu personalitate juridică (emite reglementări relevante și pentru planurile de urbanism), sub control parlamentar (nu aparține de Ministerul Energiei). ANRE este independentă financiar, asigurându-și veniturile din serviciile oferite în domeniul energiei, eliberarea de licențe pentru specialiști în domeniu, autorizații, atestări și taxe anuale percepute de la operatorii economici reglementați

[635] *Ibidem*, art. 2, alin. (1), punctul 6. Lista completă cu companiile și societățile naționale, la care Ministerul Energiei este acționar și pentru care Ministerul desfășoară un proces de privatizare, este prezentată în Anexa Nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 980/2015, *op cit.*

[636] Burchiu, V., Drăgan, V., 2004, *Energii neconvenționale curate și utilizarea acestora*, Editura Ceres, București, p. 153; Alpopi, C., 2009, *Elemente de urbanism. Ediția a II-a,* Editura Universitară, București, pp. 191-192.

[637] *Ibidem*, art. 3, alin. (1), punctele 15, 17 și 21.

din sectorul energetic (precum Electrica S.A., Transelectrica S.A., Termoelectrica S.A., Hidroelectrica S.A., Nuclearelectrica S.A. etc., companii la care acționarul majoritar este statul, prin Ministerul Energiei).

Personalitatea juridică a ANRE este acordată prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 33/2007[638] *privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei*, ordonanță aprobată prin Legea nr. 160/2012.[639] Conform legii, ANRE elaborează ordine, decizii și autorizații în domeniul de activitate, având personalitate juridică în acordarea, modificarea, suspendarea, refuzul ori retragerea acestora de la operatorii economici și de la persoanele fizice care desfășoară activități specifice în sectorul energetic (energie electrică, termoficare și gaze naturale). În domeniul energetic, ANRE aprobă reglementările tehnice, normele, studiile speciale și alte documentații specifice, legale, pentru funcționarea sigură și eficientă a sectorului energiei electrice, termice și al gazelor naturale.[640] Pentru toate cele trei subsectoare energetice reglementate de ANRE (electricitate, termoficare, gaze naturale), politica generală este de reglementare a prețurilor și a metodologiilor de calcul, de aprobare a prețurile reglementate din diferite contracte de vânzare-cumpărare dintre structurile componente ale *Sistemului Energetic Național* (între producători și furnizorii de energie). De asemenea, stabilește contractele-cadru privind transportul, mentenanța sistemului și distribuția energiei electrice, monitorizează aplicarea reglementărilor și normelor tehnice de siguranță și îndeplinirea tuturor condițiilor din contractele legalizate. În alte cuvinte, ANRE se asigură că toți cei care fac parte din Sistemul Energetic Național își îndeplinesc cu strictețe sarcinile, iar funcționarea sistemului nu este amenințată sau inhibată în nici un fel. Contractele și cooperările transfrontaliere, precum și aplicarea directivelor și politicilor europene, mai ales a Directivei 2009/72/CE *privind normele comune pentru piața internă a energiei electrice,* sunt responsabilități ale ANRE.

Printre documentele importante realizate de ANRE, sunt:

1. *Rapoarte anuale de activitate*, conținând disfuncțiile, soluțiile și rezultatele din sistem. Acestea trebuie să conțină informații cu privire la nivelul de siguranță al rețelelor electrice, prognoze și predicții cu privire la resursele energetice disponibile și consumul de energie electrică pe intervale de cinci ani, starea tehnică a rețelei, planificarea de noi unități, măsurile de acoperire a cererii de energie în momente de vârf (zilnice, sezoniere) și, mai ales, stabilirea prețurilor. Aceste rapoarte se prezintă Parlamentului, Guvernului și Președintelui României.
2. *Planurile și proiectele de investiții pe cinci ani calendaristici*, mai ales cele cu referire la inter-conexiunile transfrontaliere, cu Sistemul Energetic European.
3. *Normele, reglementările, standardele, deciziile, ordinele, autorizațiile și avizele,* după caz.

---

[638] Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 33/2007, din 4 mai 2007, *privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei, privind modificarea și completarea Legii energiei electrice nr. 13/2007 și Legii gazelor nr. 351/2004*, Publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 337 din 18 mai 2007.

[639] Legea nr. 160/2012, din 2 octombrie 2012, *pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 33/2007 privind modificarea și completarea Legii energiei electrice nr. 13/2007 și Legii gazelor nr. 351/2004*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 685 din 3 octombrie 2012.

[640] *Ibidem*, art. 5, Reglementări ANRE, alin. (1).

Pentru planificarea teritoriului și urbanism, se vor solicita în mod obligatoriu avizele de la operatorii economici de energie electrică, reglementate de ANRE din teritoriu (Electrica S.A. sau orice alt operator local reglementat). ANRE nu va emite avize în mod direct pentru P.U.G. și R.L.U., deoarece acest aspect nu se încadrează în competențele legale ale autorității, dar va influența obținerea avizelor, prin reglementările specifice, de la operatorii economici de energie (precum Electrica S.A., Transelectrica S.A., Transgaz S.A., Eon Gaz S.A. etc., în funcție de teritoriul planificat). Aceste avize vor fi solicitate pentru fiecare întocmire sau reactualizare de P.U.G. în parte, având în vedere că toate unitățile administrative de pe teritoriul României sunt conectate la Sistemul Energetic Național și cuprind cel puțin un segment din rețelele de transport și de distribuție a electricității, a gazului metan sau de termoficare. În structura juridică a ANRE și a operatoriilor economici din sectorul energetic, intervin influențe din cadrul Ministerului Energiei indirect, fie prin Consiliul consultativ în cadrul ANRE (13 membrii numiți prin decizie a primului-ministru), fie prin calitatea de acționar majoritar în cadrul unor companii din sectorul energetic. ANRE trebuie considerată o entitate independentă și de supra-control al componentelor Sistemului Energetic Național, emițând reglementări și standarde pentru operatorii economici din sectorul energetic, reglementări pe baza cărora oferă autorizații de operare, licențiază, inspectează și monitorizează părțile implicate (Fig. 47):

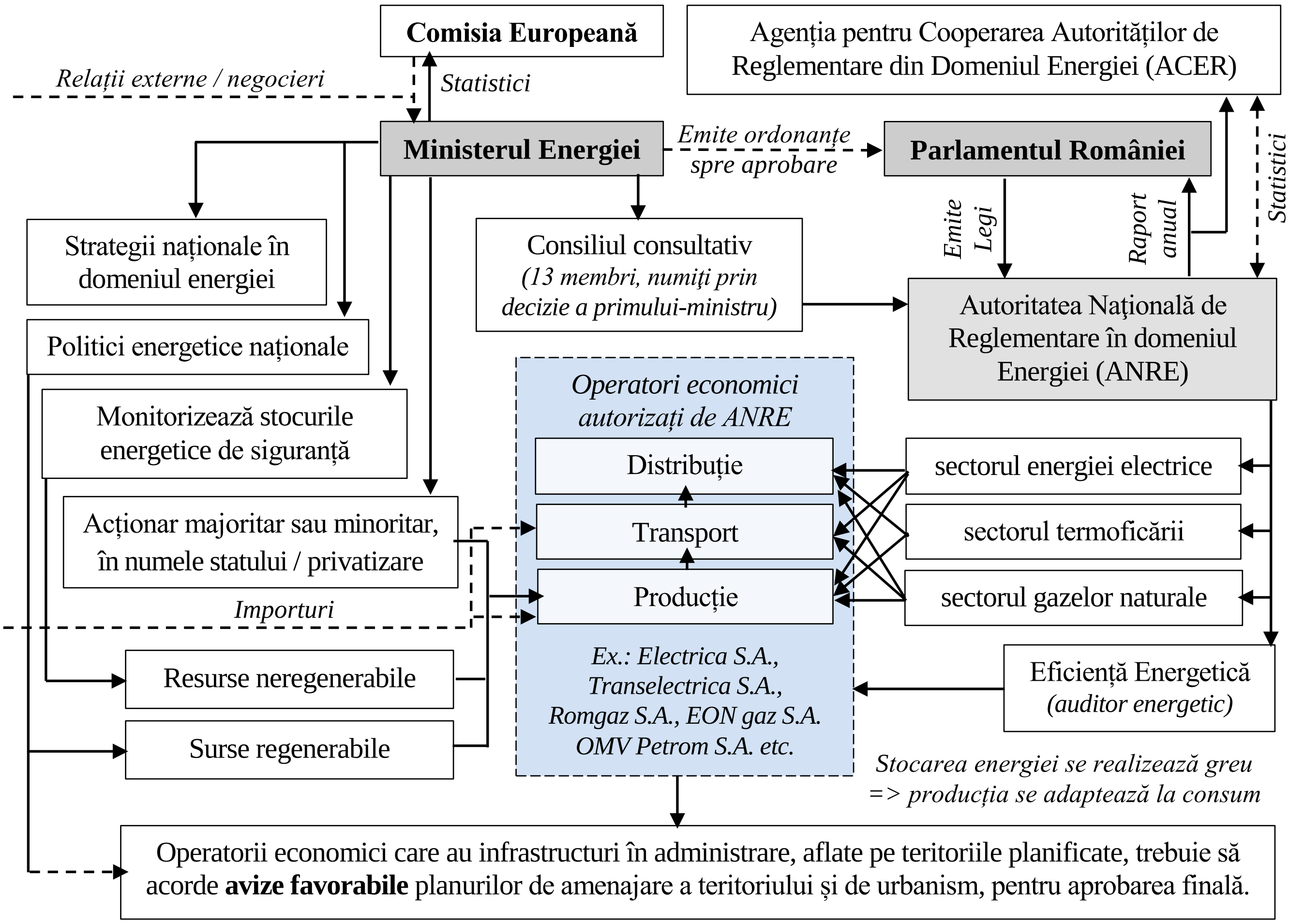


Fig. 47. Organigrama structurii și a funcționării sectorului energetic

Agenția pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei (ACER) sau *Agency for the Cooperation of Energy Regulators*[641] este instituția Uniunii Europene responsabilă de coordonarea activităților tuturor instituțiilor și agențiilor naționale responsabile de reglementarea domeniului energetic, precum ANRE, cu scopul de a asigura integrarea Sistemelor Energetice Naționale într-un Sistem Energetic European, atât prin aplicarea unor standarde internaționale sau europene de siguranță și eficiență, cât și prin asigurarea interoperabilității sistemelor. În privința sistemului european, ACER contribuie la monitorizarea și, mai ales, la menținerea bunei funcționări a pieței europene unice a gazului și a electricității. ACER contribuie la: (1) elaborarea normelor europene privind rețelele europene, (2) impune decizii cu privire la condițiile de acces și securitate operațională aplicabile infrastructurii transfrontaliere, (3) oferă consiliere și informează instituțiile și publicul pe temele legate de domeniul energetic, (4) realizează rapoarte bazate pe monitorizări ale sistemelor componente, (5) aplică directivele și regulamentele europene în domeniu.[642]

Alianța Europeană pentru Cercetări în Domeniul Energetic sau *The European Energy Research Alliance*[643] (EERA) este cea mai mare și mai complexă comunitate de cercetare din Europa, fiind compusă dintr-o rețea de peste 250 de centre de cercetare și universități din 30 de țări europene, implicând peste 50.000 de experți.[644] Energia în Uniunea Europeană reprezintă un subiect sensibil, mai ales începând cu noul mileniu, în care consumul de electricitate a crescut substanțial (în prezent, toate ramurile economice sunt consumatoare de energie electrică, cu ponderi de peste 40% din totalul energiei primare consumate).[645] Dezvoltarea economiei se bazează pe energie, iar consumul este un indicator al puterii economice. Așadar, pentru asigurarea unei dezvoltări nestingherite, politicile energetice sunt obligatoriu orientate spre creșterea producției energiei electrice, fapt ce implică și un consum mare de resurse energetice (cărbuni, petrol, gaze, minereuri de uraniu etc.). Arderea presupune și o poluare intensă, fapt ce contravine politicilor europene ecologice. Începând cu 2015, Comisia Europeană și-a îndreptat atenția spre consolidarea *Sistemului Energetic European,* observând că resursele limitate și importurile masive, mai ales de gaze naturale, au crescut vulnerabilitatea unor țări (precum și România) la întreruperile de aprovizionare în sezonul rece. Prețurile energiei reprezintă, de asemenea, un motiv de îngrijorare în cadrul Comisiei Europene, iar acțiunile de remediere au ca impedimente mai ales de politicile naționale necoordonate, motiv pentru care s-au înăsprit măsurile adoptate la nivelul UE, acțiuni care au dus la un acord de politici privind clima și energia pentru 2030.[646]

Direcția stabilită a Uniunii este clară: *cercetarea și dezvoltarea în domeniul energiilor neconvenționale.*

---

[641] Motto: *„Working towards a single energy market to the benefit of all EU consumers”* (Site-ul oficial ACER).

[642] Numeroase documente (decizii, reglementări, recomandări, metodologii etc.) sunt publicate pe site-ul official al ACER, https://www.acer.europa.eu/en/Electricity/FG_and_network_codes/Pages/default.aspx.

[643] Motto: *„Coordinating energy research for a low carbon Europe”* (Site-ul oficial EERA).

[644] Site-ul oficial EERA, *Prezentarea generală*, https://www.eera-set.eu/

[645] Alpopi, C., 2009, *Elemente de urbanism. Ediția a II-a,* Editura Universitară, București, p. 191.

[646] MEMO/15/4485, 25 februarie 2015, *De ce propune Comisia o uniune energetică acum? De ce avem nevoie de o uniune energetică?* Fișă informativă - Uniunea energetică, Comisia Europeană. (Accesat în data de 31 August 2019, https://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-4485_ro.htm).

Planul SET (Strategic Energy Technology Plan) își are pilonii de susținere în EERA. Cercetările desfășurate prin finanțare europeană contribuie la toate cele zece obiective stabilite ale planului, setate în direcția accelerării dezvoltării și asimilării în piața internă a tehnologiilor cu emisii reduse de carbon. În această categorie, sunt încadrate și cercetările de creștere a eficienței tehnologiilor care valorifică sursele de energie regenerabilă, unul dintre programele cele mai bine finanțate din planul SET fiind fuziunea termonucleară folosind combustibili izotopii de hidrogen, tehnologie care imită producerea energiei în stelele active și ar putea deveni o sursă de energie ecologică și practic nelimitată, mult mai sigură decât fisiunea nucleară din prezent (fisiunea prezintă risc mare de radiații). EERA este, în prezent, cea mai mare comunitate de cercetare în domeniul energiilor verzi din lume. Pentru respectarea Acordului de la Paris, care reglementează măsurile de reducere a emisiilor de dioxid de carbon și a tuturor politicilor UE cu privire la mediu, Planul SET și EERA vor revoluționa *Sistemul Energetic European* prin inovații și tehnologii de ultimă generație, ecologice și eficiente:

- dezvoltarea tehnologiilor care folosesc *hidrogen* ca și combustibil. Hidrogenul se poate produce ecologic pe baza surselor de energie regenerabilă și pe baza gazului natural obținut prin sistemele de capturare a dioxidului de carbon din aerul poluat sau direct de la sursele de poluare (centrale termice, platforme industriale, agenți economici). Acest proces denumit *Carbon capture and utilization* (CCU) este un proces scump și necesită energie, separarea CO_2 în CO reactiv se realizează la 2.400^{o}C (folosind oglinzi solare focalizate), motiv pentru care sursele de energie regenerabilă sunt preferate. Cu toate că reducerile emisiilor de carbon sunt substanțiale (80-90%), costurile de operare sunt foarte mari. Hidrogenul obținut (sau plasticul, cimentul, biogazul etc.) se poate folosi ca sursă de energie pentru producerea de electricitate, utilizată în industrie, transporturi (mai ales feroviare, în Germania locomotivele pe hidrogen sunt puse în uz comercial), de către consumatori casnici etc. Cel mai important aspect este dat de dezvoltarea unui *combustibil nepoluant și eficient.*
- dezvoltarea parcurilor eoliene în largul mării, areale cu potențial energetic mai ridicat și mai ecologice, neocupând terenurile valoroase și reducându-se astfel impactul ecologic negativ.

Alte acțiuni EERA în direcția ecologizării producției de energie și de reducere a emisiilor de CO_2 sunt: (1) producerea de bioenergie, cu potențial mare în Europa, (2) dezvoltarea centralelor solare termice cu concentrarea radiației solare directe - Concentrated Solar Power (CSP), (3) capturarea și depozitarea carbonului Carbon Capture and Storage (CCS), (4) impunerea politicilor de eficiență energetică în toate domeniile societății, de la nivel de cosumatori casnici la transporturi și agenți economici, (5) dezvoltarea tehnologiilor de stocare a energiei, (6) integrarea sistemelor energetice naționale cu un singur sistem european, (7) dezvoltarea unei rețele inteligente – Smart Grid, (8) dezvoltarea tehnologiilor de producere a energiei eoliene, geotermale, solare, hidraulice (inclusiv energia hidraulică a apelor mărilor și oceanelor, și (9) creșterea siguranței tehnologiei nucleare.[647]

[647] Site-ul oficial EERA, List of Joint Programmes, https://www.eera-set.eu/eera-joint-programmes-jps/list-of-jps/

În acest cadru strategic și instituțional, se dezvoltă conceptul de *Smart Cities* / orașe inteligente, denumite astfel datorită implicării unei rețele informatice de cabluri și senzori, un adevărat „sistem nervos periferic”, cu scopul de a colecta date în timp real și de a folosi aceste date pentru folosirea eficientă și rațională a resurselor, mai ales în transporturile urbane, producerea de energie, sistemul de alimentare cu apă, gestionarea deșeurilor, reducerea criminalității, îmbunătățirea sistemului educațional și sanitar etc. *Orașele inteligente* constituie un subiect direct relaționat cu urbanismul și în strânsă legătură cu sistemele energetice naționale și urbane (informația se poate transmite și prin cablurile electrice, iar funcționarea întregului sistem simbiotic necesită electricitate).

Cele mai relevante documente tehnice, normative, legislative și strategice în domeniul energetic, la nivelul Uniunii Europene și la nivel național, sunt menționate în Tabelul 18:

Tabelul 18. Documentații tehnico-legale ale sistemelor energetice relevante planificării

ACT NORMATIV	PRIVIND	TIP
LEGISLAȚIA NAȚIONALĂ		
Legea nr. 123/2012	Legea energiei electrice și a gazelor naturale;	Național
Legea nr. 325/2006	Legea serviciului public de alimentare cu energie termică;	Național
Legea nr. 107/1996	Legea Apelor;	Național
Legea nr. 46/2008 (r1)	Codul Silvic; Formă aplicabilă de la 12 august 2015;	Național
Legea nr. 247/2005	privind reforma în domeniile proprietății și justiției, măsuri adiacente;	Național
Legea nr. 481/2004 (r1)	privind protecția civilă (înlocuiește Ordonanța nr. 47/1994 privind apărarea contra dezastrelor); Publicat în M.O. nr. 1094/2004;	Național
Legea nr. 111/1996 *(Modif. Legea 63/2018)*	privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare;	Național
Ordonanța nr. 195/2005	privind protecția mediului;	Național
Ordonanța nr. 43/1997	Regimul juridic al drumurilor aprobată prin Legea nr. 82/1998;	Național
Decretul 237/1978	Normativele privind sistematizarea, amplasarea, construirea, repararea liniilor electrice care trec prin păduri și terenuri agricole;	Național
Ordinul nr. 4/2007 din 18 mai 2007	Norme tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - revizia I; Anexele 1-7;	Național
Ordinul nr.184/97	Aprobarea procedurilor de realizare a bilanțurilor de mediu;	Național
Ordinul nr. 114/2017	Aprobarea normelor fundamentale de securitate nucleară pentru instalațiile nucleare;	Național
Ordinul nr. 334/2010	Aprobarea normelor de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nuclearo-electrice;	Național
Hotărârea nr. 638/1999 din 5 august 1999	Regulamentului de apărare împotriva inundațiilor, fenomenelor meteorologice periculoase și accidentelor la construcțiile hidrotehnice și a Normativului-cadru de dotare cu materiale și mijloace de apărare operativă împotriva inundațiilor și ghețurilor;	Național
Hotărârea nr. 83/2012	Adoptarea unor măsuri de siguranță pe piața de energie electrică;	Național
LEGISLAȚIA EUROPEANĂ		
Regulamentului (UE) nr. 2013/347 din 17 aprilie	privind liniile directoare pentru infrastructurile energetice transeuropene, de abrogare a Deciziei nr. 1364/2006/CE...	European
Directiva 2009/72/CE din 13 iulie 2009	privind normele comune pentru piața internă a energiei electrice și de abrogare a Directivei 2003/54/CE;	European
Directiva 2009/73/EC din 13 iulie 2009	privind normele comune pentru piața internă în sectorul gazelor naturale și de abrogare a Directivei 2003/55/CE;	European

Directiva 2008/92/CE din 22 octombrie 2008	privind o procedură comunitară de ameliorare a transparenței prețurilor la gaz și energie electrică aplicate utilizatorilor finali din industrie;	European
Directiva 2005/89/CE din 18 ianuarie 2006	privind măsurile menite să garanteze siguranța aprovizionării cu energie electrică și investițiile în infrastructură;	European
Regulamentul (UE) 2019/942	de instituire a Agenției Uniunii Europene pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei;	European
Regulamentul (UE) nr. 713/2009	privind instituirea Agenției pentru Cooperarea Autorităților de Reglementare din Domeniul Energiei;	European
Regulamentul (UE) nr. 714/2009	privind condițiile de acces la rețea pentru. schimburile transfrontaliere de energie electrică și de abrogare a Regulamentului nr. 1228/2003;	European
Regulamentul (UE) nr. 774 /2010 din 2 septembrie 2010	privind stabilirea orientărilor privind compensările între operatorii de sisteme de transport și privind abordarea comună de reglementare în domeniul stabilirii taxelor de transport;	European
Regulamentul (UE) nr. 838/2010 din 23 septembrie 2010	privind stabilirea orientărilor referitoare la mecanismul compensărilor între operatorii de sisteme de transport și abordarea comună de reglementare ăn domeniul stabilirii taxelor de transport;	European
Regulamentul (UE) nr. 543/2013	privind transmiterea și publicarea datelor pe piețele energiei electrice și de modificare a anexei I la Regulamentul (CE) nr. 714/2009;	European
Regulamentul (UE) nr. 715/2009	privind condiţiile de acces la reţelele pentru transportul gazelor naturale și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1775/2005;	European
Decizia nr. 1364/2006/CE	de stabilire a orientărilor pentru rețelele energetice transeuropene;	European
INDICATIV/COD	**NORMATIVE TEHNICE ENERGETICE (NTE) ȘI STANDARDE NAȚIONALE**	
NTE 003/04/00	Normativ pentru construcția LEA cu tensiuni peste 1.000 V;	Național
PE 104/93 conținut în NTE 003/04/00	*Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1.000 V;*	*Național*
PE 122/82 conținut în NTE 003/04/00	*Instrucțiuni privind reglementarea coexistenței liniilor electrice aeriene cu tensiuni peste 1 kV, cu sistemele de îmbunătățiri funciare;*	*Național*
PE 123/78 conținut în NTE 003/04/00	*Normativ privind sistematizarea, amplasarea, construirea și repararea liniilor electrice care trec prin păduri și prin terenuri agricole;*	*Național*
Ordinul ANRE nr. 20/27.08.2004	Codul Tehnic al Reţelei Electrice de Transport – Revizia I; Cod ANRE: 51.1.112.0.01.27/08/04; Elaborat de „Transelectrica" S.A.;	*Național*
NTE 004/05/00 *PE 005-2/99*	Normativ pentru analiza şi evidenţa evenimentelor accidentale din instalaţiile de producere, transport şi distribuţie a energiei electrice şi termice;	Național
NTE 005/06/00 *PE 013/94*	Normativului privind metodele şi elementele de calcul ale siguranţei în funcţionare a instalaţiilor energetice (înlocuiește PE 013/94);	Național
NTE 007/08/00 *PE 107/95*	Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice (NTE 007/08/00 înlocuiește PE 107/95); Elaborat de S.C. Electrica S.A.	Național
NTE 011/12/00	Normă tehnică pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale stațiilor electrice;	Național
NTE 012/14/00	Norme tehnice energetice pentru limitarea fluctuațiilor de tensiune, inclusiv a efectului de flicker, în rețelele electrice de transport și distribuție;	Național
NTE 013/16/00	Norme tehnice energetice privind determinarea consumului propriu tehnologic în rețelele electrice de interes public;	Național
INDICATIV/COD	**PE – PRESCRIPȚII ENERGETICE (NORME ISTORICE)**	
PE 026/92	Proiectarea sistemului energetic național; (neadaptat la practicile UE);	Național
PE 022-1/86	Proiectarea centralelor termoelectrice și a rețelelor de termoficare;	Național
PE 022-3/87	Prescripţii generale de proiectare a reţelelor electrice (R1993);	Național

PE 101 A/85 (r1993);	Instrucțiuni privind stabilirea distanțelor normate de amplasare a instalațiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV în raport cu alte construcții;	Național
PE 101/85 (r1993);	Normativ pentru construcția instalațiilor electrice de conexiuni și transformare, cu tensiuni peste 1 kV;	Național
PE 105/90	Metodologie pentru dimensionarea stâlpilor metalici ai LEA;	Național
PE 022-3/87	Proiectarea rețelelor electrice;	Național
PE 111-1-92	Instrucțiuni pentru proiectarea stațiilor de conexiuni și transformare;	Național
PE 111-7/85	Instrucţiuni pentru proiectarea staţiilor de conexiuni şi transformare. Reprezentarea şi marcarea instalaţiilor electrice;	Național
PE 111-10/78	Instrucțiuni pentru proiectarea stațiilor de conexiuni și transformare. Stații electrice de distribuție de 6-20 kV;	Național
PE 124/95	Normativ pentru stabilirea soluțiilor de alimentare cu energie electrică a consumatorilor industriali și urbani;	Național
PE 125/89	Instrucțiuni privind coordonarea coexistenței instalațiilor electrice de 1-750 kV cu liniile de telecomunicații;	Național
PE 127/83	Regulament de exploatare tehnică a liniilor electrice aeriene;	Național
PE 132/95	Proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;	Național
PE 150/86	Asigurarea electrosecurității la exploatarea instalațiilor de 750 kV;	Național
PE 151/86	Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea instalațiilor electrice de 750 kV;	Național
PE 102/86	Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de conexiuni şi distribuţie cu tensiuni până la 1.000 V;	Național
PE 106/2003	Normativ pentru proiectarea şi executarea LEA de joasă tensiune;	Național
PE 306/90	Normativ cadru pentru proiectarea microhidrocentralelor și a centralelor hidroelectrice de mică putere;	Național
PE 307/90	Regulament de exploatare tehnică a microhidrocentralelor şi a centralelor hidroelectrice de mică putere;	Național
PE 864/92	Condiţii tehnice pentru grupuri hidroenergetice de mică putere;	Național
PE 401/85	Normativ pentru inventarierea resurselor energetice refolosibile;	Național
PE 740/80	Normativ cadru pentru execuția lucrărilor hidrotehnice;	Național
E –Ip 65-91	Îndreptar de proiectare a stațiilor electrice. Alegerea amplasamentelor și a planului general pentru stațiile electrice de 110-400 kV;	Național
LI-Ip 38/89	Îndreptar pentru proiectarea LEA de înaltă tensiune. Apropieri și traversări ale LEA de 110-400 kV față de alte instalații;	Național
RE – Ip 41/92	Instrucțiuni de proiectare și exploatare privind protecția împotriva influențelor datorate apropierilor dintre liniile de energie electrică;	Național
STAS 297/1-88, 2-80	Indicatoare de securitate;	Național
STAT 832/79	Influențele instalațiilor electrice de înaltă tensiune asupra liniilor de telecomunicații;	Național
STAS 6290/80	Încrucișări între linii de energie electrică și linii de telecomunicații;	Național
STAS 8074/76	Încrucișări între linii de contact pentru tramvaie și troleibuze și LEA;	Național
SR 6290 :2004	Încrucișări între LEA și liniile de telecomunicații;	Național
PE 902/86	Normativ privind întocmirea şi analiza bilanţurilor energetice;	Național
PE 927/86	Normativ pentru întocmirea calculelor tehnico-economice comparative, în scopul alegerii soluţiilor şi purtătorilor de energie.	Național
Normele altor infrastructuri sau **obiective aflate în coexistență cu instalațiile electrice** (centrale, stații de transformare, LEA etc.) se vor aplica în egală măsură. De exemplu, se va aplica norma STAS 4273/83 cu privire la încadrarea în clase de importanță a construcțiilor hidrotehnice, pentru hidrocentrale, Tabelul 14. Cele mai noi versiuni, republicări și modificări pentru normele și legile menționate, precum și adopțiile Autorității Naționale de Reglementare în domeniul energiei, ANRE, se vor lua în considerare în proiectare.		

5.3.2 Elemente tehnice relevante cu privire la Sistemul Energetic Național

Sistemul Energetic Național (SEN) trebuie considerat ca un întreg funcțional, indivizibil, având în vedere că eficiența sistemului depinde de sincronizarea perfectă a exploatărilor resurselor energetice cu convertirea acestora în electricitate (ca purtătoare de energie convenabilă, universală, ușor de transportat și de adaptat diferitelor nevoi), precum și optimizarea producției cu consumul, pentru evitarea supraproducției și a pierderilor pe această cale. Deoarece, în comparație cu alte sisteme, energia electrică nu se poate stoca eficient, întreaga producție care depășește consumul intră în categoria pierderilor, în contextul în care stocarea energiei pe scară largă este ineficientă și foarte costisitoare la nivelul tehnologiilor disponibile. Astfel, rezervele energetice, sursele neconvenționale, producția, transportul, transformarea și distribuția sunt considerate un tot unitar, care se coordonează în așa fel încât dezavantajele unor componente să fie ameliorate de avantajele celorlalte componente și funcționarea sistemului să fie constantă, suficientă, de încredere, ecologică și cât mai eficientă.

În teritoriu, infrastructurile de exploatare, centralele electrice, stațiile de transformare, liniile de înaltă tensiune (LEA) și alte infrastructuri energetice aferente necesită integrare în contextul local. Acest sistem, asemenea altor sisteme și rețele tehnice, impune o serie clară de *cerințe de siguranță.* Prioritatea este direcționată spre siguranța operării sistemului și protecția locuitorilor, a bunurilor și a mediului, precum și spre asigurarea unei coexistențe armonioase între toate componentele teritoriale, mai ales în *punctele cu potențial conflict,* date de apropierile și traversările diferitelor rețele tehnice incompatibile.

Pentru determinarea regulilor specifice care stau la baza metodologiilor de delimitare a zonelor de siguranță și de protecție, este necesară cunoașterea în ansamblu a sistemului energetic și înțelegerea termenilor tehnici sau a unor clasificări specifice domeniului ingineriei electrice și civile. Componentele și subcomponentele sistemului energetic, precum și funcționarea sa de bază sunt descrise în Fig. 48:

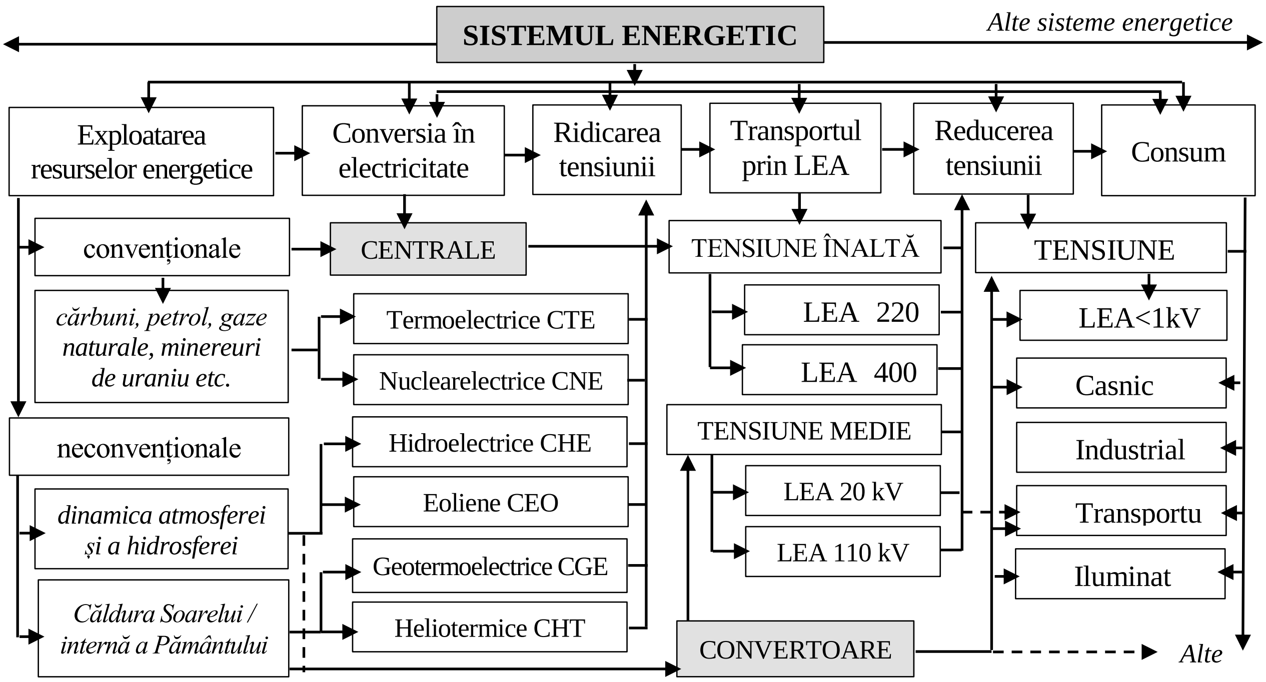


Fig. 48. Componentele și funcționarea unui sistem energetic sincronizat

În rețelele de distribuție a energiei electrice, se disting, prin proiectare și operare, trei subsisteme cu tensiuni diferite, clar delimitate, și care se intersectează doar prin intermediul stațiilor de transformare:

1. *Rețeaua de distribuție de joasă tensiune* se consideră acea parte a sistemului de electricitate a cărei tensiune nu depășește 1 kV (1.000 V) și deservește în general o localitate, un district sau o stradă, pe distanțe mici. Convertoarele de electricitate private, panourile fotovoltaice, turbinele eoliene de mici dimensiuni, se conectează de obicei direct la rețeaua de joasă tensiune pentru consumul local. Prin descentralizarea sistemului, consumatorii cu *convertoare de electricitate* proprii pot deveni temporar producători, reîntroducând în sistemul energetic surplusul de electricitate. Încurajarea acestui proces invers se realizează prin așa numitele *„certificate verzi”,* care atesta producerea fiecărei unități (1 MWh) de energie electrică din surse regenerabile și recompensează producătorii, conform Legii nr. 220/2008.[648]
2. Rețelele care operează la o tensiune cuprinsă între 1 kV și 110 kV se încadrează în *rețelele de tensiune medie* și fac legăturile dintre diferitele unități sau centre de consum (linii de alimentare a localităților rurale, a zonelor industriale și a altor obiective de importanță comunală). Această rețea crește în importanță prin dezvoltarea electromobilității.
3. *Rețelele de electricitate de înaltă tensiune*, operând la o tensiune mai mare de 110 kV, deservesc diferite regiuni, constituind rețeaua națională de distribuție a energiei electrice, conectând diferite centrale de producție a energiei electrice și marile centre de consum, în general municipiile. Rețelele standard în România sunt de 110, 220 și 400 kV. Magistralele europene vor opera la tensiuni și mai mari, de 750 kV, alimentând teritoriile naționale.

Cu cât distanța dintre centrala electrică și punctul de consum este mai mare, cu atât tensiunea de operare a liniilor electrice este mai mare, aspect dictat de eficiența sistemului, măsurată prin pierderile de electricitate raportate la distanțele de transmisie. Astfel, se folosește termenul de *eficiență în cascadă* sau în trepte, adică măsurarea eficienței întregului sistem prin adunarea eficienței fiecărei componente a sistemului energetic (centrale, convertoare, substații, stații de transformare, transport prin LEA, etc.). Pentru creșterea eficienței (și reducerea pierderilor de electricitate), configurația schemei sistemului se calculează pe baza standardelor din domeniu, corelându-se în mod optim diferitele tipuri de capacități energetice (și mai ales caracteristicile de operare ale acestora) între ele. Proiectarea infrastructurii energetice nu se realizează în mod direct de către urbaniști, ci indirect, prin asocierea acestei infrastructuri cu rețelele și obiectele intravilane aflate mai mult în competența urbaniștilor. Astfel, este necesară colaborarea dintre proiectanții infrastructurilor energetice și urbaniștii administrației locale (din păcate, birourile locale de urbanism, exceptând marile municipii, funcționează la un minim, lipsite de specialiști și mai ales de resursele necesare ca să-și îndeplinească obiectivele). Colaborarea dintre urbaniștii din domeniul planificării, din cadrul societăților comerciale (legal, urbaniștii care se ocupă de planificare nu

[648] Legea nr. 220/2008 din 27 octombrie 2008, *pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie* (cu modificări), Publicată în Monitorul Oficial nr. 577 din 13 august 2010, art. 2, alin. (g).

pot fi angajați, în același timp, în implementarea planurilor urbanistice), se realizează doar pe hârtie, prin intermediul *avizelor*. Urbaniștii din domeniul planificării vor urmări respectarea tuturor condițiilor impuse de administratorii infrastructurilor energetice, precum Transelectrica S.A. sau S.C. Electrica S.A., care, la rândul lor, respectă și transpun în realitate prescripțiile, reglementările și mai ales normele stabilite de Autoritatea Naţională de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE). În acest caz, urbaniștii din planificare trebuie să fie familiarizați cu cerințele de siguranță ale infrastructurilor de energie electrică, pentru ca operarea lor să nu producă perturbări sau conflicte în teritoriul planificat.

5.3.2.1 Principiile de proiectare și încadrarea în teritoriu a LEA

Pentru stabilirea traseului liniilor electrice aeriene (LEA) și a cerințelor de siguranță, se pot urmări atât normele istorice cât și cele în vigoare, având în vedere că majoritatea infrastructurilor energetice mai vechi respectă normele mai vechi, acceptate până la dezafectarea sau modernizarea infrastructurii respective. În România, există prescripții energetice în această direcție, PE 022-3/87 conține aspectele generale de proiectare a rețelelor electrice.[649] Astfel, prin studii de specialitate și prin proiectare, se vor urmări întotdeauna următoarele aspecte: (1) asigurarea funcționării rețelei la parametri stabiliți în plan, (2) găsirea echilibrului între soluțiile tehnice și economice adaptabile, adoptarea unor soluții tehnice care să asigure buna funcționare a rețelei și, în același timp, să se aplice soluțiile mai economice, dar care nu reduc siguranța funcționării; (3) minimizarea suprafețelor de teren ocupate temporar (pentru întreținerea liniilor electrice, între stâlpi, sub linii) și permanent (de către fundațiile stâlpilor) – astfel, se vor prefera deschiderile cât mai mari și traseele cât mai drepte); (4) maximizarea automatizării rețelelor și a gradului de industrializare și mecanizare a exploatării. Toate aceste aspecte vor fi integrate în studii specifice de traseu și de fundamentare a investițiilor, pe baza unor indicatori tehnico-economici, descriși în PE 022-3/87.[650] Aceste aspecte sunt relevante pentru urbaniști doar în măsura în care aceștia pot contribui la satisfacerea cerințelor de siguranță ale rețelei, evitarea extinderii intravilanelor în direcția rețelelor, implementarea interdicției de construire atunci când este cazul, în alte cuvinte, coordonarea globală a amenajării teritoriului astfel încât LEA să coexiste armonios cu construcțiile și instalațiile din teritoriu, respectând legislația și toate normativele tehnice, prescripțiile energetice și standardele active.

În general, alegerea traseului LEA se face prin compararea mai multor (cel puțin două) variante de planuri complete, documentate și cu toate studiile aferente. Urmărind indicatorii tehnico-economici și mai ales costurile de rezolvare a conflictelor de coexistență cu alte rețele, precum și încadrarea liniei în sistem și în teritoriu, se va alege varianta cea mai potrivită contextului. Aspectele importante sunt:

a. considerarea *perspectivelor de dezvoltare* a rețelelor din teritoriu în următorii 10-15 ani;
b. evitarea terenurilor instabile supuse unor *riscuri geografice* (procese gravitaționale, surpări, tasări, alunecări, mlaștini, lunci inundabile) sau *antropice* (mai ales exploatările subterane);

[649] PE 022-3/87, *Prescripții generale de proiectare a rețelelor electrice, Elaborat de Institutul de Studii și Proiectări Energetice*, Publicat de Ministerul Energiei, Republicat în 1993, București.
[650] *Ibidem*, Capitolul 3, *Proiectarea liniilor electrice aeriene, de înaltă tensiune*.

c. corelarea instalației cu *fenomenele meteorologice extreme,* precum cele responsabile de galopările conductoarelor, vântul puternic (viteza medie și direcția predominantă), încărcarea conductoarelor (mai ales depunerile mari de chiciură sau zăpadă);
d. evitarea traversării spațiilor poluate, cu substanțe în atmosferă, care pot accentua coroziunea;
e. folosirea culoarelor tehnice existente în proiectarea liniilor noi, asocierea traseului liniei, atunci când este posibil, cu alte culoare, ale căilor de comunicație, ale digurilor, canalelor etc.;
f. evitarea traversării terenurilor agricole valoroase (evidențiate în clasele de bonitare), ale parcurilor și ale rezervațiilor naturale, ale unor plantații, păduri de protecție sau de recreere, ale zonelor turistice și ale oricăror elemente care pot constitui o bogăție naturală;
g. utilizarea unui număr cât mai redus de stâlpi (utilizarea economică) și doar stâlpi care se încadrează în același tip unicat (din același material, pentru linii de înaltă tensiune fiind preferați stâlpii metalici de susținere, de aliniament, de colț și terminale);
h. reducerea, pe cât posibil, a defrișărilor necesare pentru realizarea culoarelor tehnice în păduri;
i. respectarea planurilor de urbanism și de amenajare a teritoriului;
j. respectarea tuturor prescripțiilor energetice și a normativelor tehnice existente, în vigoare.

Aceste principii se aplică și urbaniștilor, atunci când propun extinderi relaționate cu LEA.

În cazurile în care rețelele electrice de înaltă tensiune (110, 220 kV) nu se pot realiza pe anumite sectoare prin LEA, din motive estetice sau funcționale (zone cu densitate mare a construcțiilor, poluare intensă, rezervații naturale sau intersecții problematice etc.), se poate opta *pentru amenajarea în subteran* a liniilor electrice, prin *linii electrice subterane* (LES), aspect detaliat în subcapitolul dedicat.

Printre cele mai importante aspecte în planificarea infrastructurilor energetice, mai ales a celor de transport, se află suprafețele de teren ocupate permanent sau temporar de acestea. Prin planificarea teritoriului și prin urbanism, aceste suprafețe sunt vitale în menținerea coexistenței rețelelor tehnice. Pentru LEA, se identifică două categorii de suprafețe (care sunt cuprinse în zonele de protecție și de siguranță): (1) *suprafețele ocupate permanent* de fundațiile stâlpilor, a căror formă și dimeniune variază în funcție de tipul stâlpului și (2) *suprafețele ocupate temporar,* de platformele de lucru în jurul stâlpilor, culoarele de lucru și de exploatare dintre stâlpi pentru mentenanța și controlul LEA, stabilite conform normativelor. *Platformele și culoarele de lucru* sunt acele suprafețe care sunt ocupate de către echipele care construiesc sau retehnologizează liniile pe întreaga durată a construcției; aceste culoare au, de regulă, 3 metri. *Culoarele de exploatare* sunt folosite periodic pentru controlul / inspecția liniilor, având de regulă o lățime de 0,5 metri, sub forma unei cărări, încadrate în zona de protecție a LEA.[651] Pentru buna integrare a infrastructurilor energetice în teritoriu, este necesară planificarea cât mai exactă a tuturor zonelor de rezervă, de protecție și de siguranță, precum și a culoarelor tehnice și de exploatare.

[651] NTE 003/04/00, 2004, *Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1.000 V*, Institutul de Studii și Proiectări Energetice I.S.P.E. S.A., C.N. Transelectrica - S.A., S.C. ELECTRICA S.A., Aprobat prin Ordinul nr. 32 din 17.11. 2004 al Președintelui ANRE, art. 150-156.

5.3.3 Delimitarea zonelor de protecție și de siguranță ale infrastructurilor energetice

În primul rând, trebuie subliniat faptul că interpretarea *zonelor de siguranță* și *de protecție* în normele tehnice ale ANRE diferă față de înțelesul din documentele legislative cu privire la alte infrastructuri. Dacă în cazul drumurilor, căilor ferate și al aeroporturilor (dezbătute în capitolele dedicate), *zona de siguranță* se definește ca o zonă dedicată exclusiv infrastructurii respective, având cele mai stricte restricții și aflată, adesea, în proprietatea administratorului infrastructurii în cauză, în cazul ANRE, aceeași zonă se definește ca *zonă de protecție*. În alte cuvinte, zonele de siguranță și de protecție ale LEA au înțelesul interschimbat față de zonele de protecție și de siguranță din alte documente legale referitoare la alte infrastructuri. Când facem referire la zona de protecție a LEA, echivalentul pentru alte infrastructuri este zona de siguranță, și invers. Astfel de modificări ale înțelesului termenilor în diferite acte normative (fiecare act normativ cuprinzând o listă proprie cu definiții) produce confuzii mari în cazul specialiștilor din domenii interdisciplinare, precum Urbanismul. Urbaniștii trebuie să aducă la un numitor comun zeci de reglementări din zeci de domenii și subdomenii, atât pe planuri cât și în părțile scrise, iar succesul în această direcție se poate asigura doar prin standardizări. În prezent, până și diferitele echipe de urbaniști din cadrul diferitelor societăți comerciale sau academice au o abordare diferită, lipsită de orice standardizare, iar încercările în această direcție sunt minime și lipsite de profesionalism.

În Ordinul nr. 4/2007 al ANRE (modif. Ordinul 49/2007), următoarele noțiuni sunt definite astfel:

1. *Distanța de protecție* este distanța minimă care delimitează zona de protecție a capacității energetice (toate valorile distanțelor de protecție și de siguranță prezintă minime obligatorii, zonele pot fi mai extinse, după caz, dar nu mai restrânse decât aceste distanțe). Se măsoară în proiecție orizontală, de la limita exterioară, de o parte și de alta sau împrejurul infrastructurii.
2. *Distanța de siguranță* este distanța minimă care delimitează zona de siguranță a capacității energetice. Distanța de siguranță cuprinde și distanța de protecție (se subliniază faptul că, în cazul altor infrastructuri este invers, distanța de protecție cuprinde distanța de siguranță).
3. *Zona de protecție* a capacității energetice se definește ca zona adiacentă în care se instituie restricții privind accesul persoanelor și regimul construcțiilor. Această zonă protejează infrastructura energetică în cauză și asigură accesul personalului pentru mentenanță/exploatare.
4. *Zona de siguranță* cuprinde și zona de protecție, fiind mai extinsă, având scopul de a asigura funcționarea normală și în deplină siguranță a infrastructurii, prin instituirea unor restricții și interdicții, în primul rând pentru evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor sau a mediului (se menționează că, în cazul altor infrastructuri, această zonă se numește „de protecție").
5. *Linie de joasă tensiune,* linie aeriană (LEA) sau subterană, cu tensiune mai mică de 1.000 V;[652]
6. *Linie de medie tensiune,* (conf. Ordinului nr. 49/2007 al ANRE), linii cu tensiune, 1 kV-110 kV.
7. *Linie de înaltă tensiune,* linie aeriană (LEA) sau subterană, cu tensiune mai mare de 110 kV;

[652] Definițiile de la puntele 1-6 au înțelesul din Ordinul ANRE nr. 4/2007, *op cit., Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – revizia I*, Capitolul III, Art. 5, Definiții.

Delimitarea zonelor de protecție și de siguranță ale LEA se bazează pe listele cu distanțele minime de respectat pentru asigurarea coexistenței armonioase dintre LEA și alte obiective antropice sau naturale (Tabelul 20). Totuși, aceste liste redau minimal cerințele legale pentru avizarea obligatorie a proiectelor și certificarea de siguranță a amenajărilor infrastructurilor energetice. Aceste aspecte legale sunt deosebit de importante în domeniul energetic, cu riscuri tehnologice mai mari (pericol de incendiu, explozie, radiații, poluare peste limitele admise, inclusiv poluarea electromagnetică). Așadar, delimitarea zonelor de protecție și de siguranță ale infrastructurilor energetice necesită o metodologie mult mai complexă, care ia în considerare factorii naturali (mai ales meteorologici și climatici, topografici), economici și sociali ai teritoriului și, mai ales, stabilește configurațiile armonioase de coexistență a capacităților energetice cu alte rețele sau obiective tehnice.

Delimitarea zonelor de protecție și de siguranță nu se poate realiza fără corelarea cu cerințele de siguranță ale altor obiective învecinate, mai ales atunci când învecinarea poate crește riscul la anumite accidente. Astfel, se vor observa cerințele de siguranță și legislațiile aferente altor obiective:

1. *Corelarea cu protecția fondului forestier.* Traversarea pădurilor de către LEA se realizează frecvent, având în vedere direcția liniară a acestora, urmând traseele cele mai scurte, evitând intravilanele. În mod legal, se interzice ca intravilanele să cuprindă pădurile sau să se extindă spre acestea. De asemenea, intravilanele prezintă multe restricții și pentru LEA. Astfel, traversarea pădurilor de către LEA este de multe ori o soluție acceptabilă, dar nu lipsită de seturile specifice de probleme, printre care se numără *pericolul de incendiu*. Asocierea conductoarelor de electricitate predispuse *scurt-circuitelor*, iar *vegetația inflamabilă* duce la un *risc ridicat de incendiu*. Din acest motiv, se stabilesc reguli cu privire la distanțele pe verticală dintre conductoarele cele mai joase și vârful arborilor, considerând și creșterea pe o perioadă de 5 ani, începând de la data punerii în funcțiune a liniei (distanțele minime sunt: 1 m ptr. LEA 20 kV, 4 m ptr. LEA 110 kV, 5 m ptr. LEA 220 kV, 6 m ptr. LEA 400 kV, 9 m pentru LEA 750 kV).[653] LEA cu tensiune egală sau mai mică de 20 kV se poate instala de-a lungul drumurilor care traversează pădurile, inclusiv de-a lungul drumurilor forestiere, dar LEA cu tensiuni mai mari de 20 kV au coridoare speciale / culoare de trecere (defrișate) în pădure și pot fi identificate cu ușurință pe ortofotoplanuri. Coridoarele se defrișează periodic și se mențin în conformitate cu standardele. Distanțele minime prevăzute în normative, precum și mărimea zonelor de protecție pot fi crescute în situațiile particulare în care deschiderea dintre stâlpii LEA crește, sau se echipează cu un grup suplimentar de linii, se învecinează cu obiective care impun măsuri speciale etc. Pădurile pot dobândi și calitatea protectivă pentru diferite obiective.

[653] Distanțele sunt conforme cu Ordinul ANRE nr. 4/2007, *op cit.,* Capitolul IV, art. 18, alin. (5), cu modificările aferente.

2. *Corelarea cu protecția și siguranța infrastructurii feroviare*. Normativele prevăd combinații armonioase și distanțe minime de siguranță, care trebuie respectate. Luând în considerare poziția normală și deviațiile conductoarelor LEA (fie ca urmare a avariei sau a unor fenomene meteorologice extreme, vânturi puternice, depuneri de chiciură, gheață, zăpadă etc.), se stabilesc distanțele de siguranță față de stâlpii și conductoarele LEA (în diferite configurații) și elementele căilor ferate: șine, stâlpi, linii de contact (în cazul căilor ferate electrificate). Apropierea sau traversarea căilor ferate cuprinde un set de reguli care trebuie respectate de către inginerii electricieni și civili, atunci când realizează planurile și amenajarea infrastructurii energetice. Urbaniștii trebuie să cunoască aceste elemente pentru a instaura interdicțiile de rigoare pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Traversarea căilor ferate prezintă o excepție de la regula LEA, care obligă plasarea liniilor de tensiune înaltă deasupra liniilor cu o tensiune mai joasă. În cazul căilor ferate electrificate, este normal ca traversarea liniei de contact să se realizeze și de către conductoare cu tensiune inferioară. În orice caz, avizele CFR „Infrastructură" S.A., ca administratori ai infrastructurii feroviare în România, vor stabili condițiile împreună cu administratorii LEA în cauză (care, în majoritatea cazurilor, este Transelectrica S.A.).
3. *Corelarea cu protecția și siguranța infrastructurii rutiere.* Asemenea situației traversării sau apropierii LEA față de căile ferate, există reguli clare și pentru drumurile naționale (speciale pentru autostrăzi și drumuri expres). Distanțele minime de siguranță se referă la cele dintre partea carosabilă a drumului și conductoarele LEA în diferite configurații și față de stâlpi, luându-se în considerare și limitatoarele de gabarit ale vehiculelor.
4. *Corelarea cu protecția și siguranța infrastructurii aeronautice*, se realizează respectând prevederile legislației și a normativelor aferente (descrise în capitolul dedicat). În acest caz, orice stâlp LEA, având o înălțime de peste 25 m, aflat într-o *zonă de referință aeronautică*, sau în apropierea unui aeroport, se va semnaliza obligatoriu cu balizaj de zi pe conductoare, iar, în cazuri speciale și prin cererea instituției de aviație, se vor monta și *semnale luminoase* (balizaj de noapte). Stâlpii vor fi vopsiți (balizaj de zi) conform reglementărilor aeronautice și, dacă depășesc 45 m, se vor dota și cu balizaj de noapte. *Centralele eoliene* au de asemenea reglementări specifice, având în vedere înălțimea mare a acestora. Balizajul de zi și de noapte va fi o condiție obligatorie, precum și un set specific de distanțe de siguranță (impuse de avizele AACR). Traversarea infrastructurii aeroportuare este interzisă prin lege. O posibilă interferență gravă între LEA și *căile de comunicație, navigație și de supraveghere* ale aeroportului se realizează prin poluarea electromagnetică și interferențele cu undele radio, ca urmare a nerespectării distanțelor minime de siguranță (stabilite prin norme). Exigențele AACR se găsesc în capitolul dedicat.

5. *Corelarea cu cerințele de siguranță a construcțiilor și a locuitorilor*. Distanțele minime stabilite în normativele pentru siguranța clădirilor și a infrastructurilor energetice, prezentate în Tabelul 20, se referă la distanța minimă admisă de la oricare punct al clădirii învecinate până la stâlpii sau conductoarele LEA. Poluarea electromagnetică este un subiect relativ nou, dar larg dezbătut, mai ales în studiile de sănătate a populației (aspect dezbătut în subcapitolul dedicat, cu referire la căile ferate electrificate), iar, din acest motiv, normativele recomandă evitarea apropierii clădirilor rezidențiale față de LEA. Pentru clădiri cu alte funcții, se vor respecta caracteristicile acestora și se vor include în procedura de determinare a zonelor de siguranță aferente următoarele aspecte (standardizate):
   5.1. *Categoria de pericol de incendiu*, clasificare de la A (risc foarte mare) la E (fără risc);
   5.2. *Clasa de importanță a unei construcții,* folosită în stabilirea importanței funcționalității clădirilor, aspect important în prioritizarea intervențiilor în caz de dezastre naturale sau antropice. Încadrarea în clase de importanță se realizează conform normelor cu referire la siguranța și calitatea în construcții și se realizează pe patru clase (Clasa I importanță vitală pentru societate – Clasa a IV-a importanță redusă). Pentru construcțiile hidrotehnice, se va aplica normativul de încadrare în clase de importanță a construcțiilor hidrotehnice (Tabelul 14). Prin Hotărârea nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (Anexa Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor din 21.11.1997), se stabilesc *categoriile de importanță* (de la A – importanță excepțională, la D – importanță redusă).[654] Aceste aspecte vor fi detaliate în capitolul dedicat reglementărilor aferente construcțiilor.
   5.3. *Clasa de risc seismic* clasifică clădirile pe baza efectelor probabile ale unui posibil cutremur și se bazează pe hărțile de risc seismic și amplasarea construcțiilor. Se definesc patru clase, în care *clasa Rs I* – construcții cu risc ridicat de prăbușire și *clasa Rs IV* – construcții noi, care sunt proiectate după normele în vigoare și care, în caz de seism, sunt considerate sigure, iar pagubele estimate sunt minime;
   5.4. *Categoria seismică a instalaţiilor şi a echipamentelor*, în care se definesc cinci categorii: categoria A semnifică un rol critic și categoria E echipamente de uz curent;
   5.5. *Clasa de periculozitate a materialelor depozitate în clădire.* Se definesc cinci clase de periculozitate (clasa P1-fără periculozitate, clasa P5-cu periculozitate deosebit de mare);
   5.6. *Gradul de rezistenţă la foc* descrie comportamentul unei construcţii la acţiunea unui incendiu; se definesc cinci grade de rezistenţă la foc, în care gradul I semnifică construcţii

[654] Hotărârea nr. 675/2002 din 3 iulie 2002 *privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 501 din 11 iulie 2002. Categoriile de importanță ale construcțiilor se descriu în *Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor* din 21.11.1997, art. 6.

incombustibile și gradul V construcţii ale căror elemente principale sunt uşor inflamabile. Aceste clasificări se utilizează în cadrul planurilor pentru situații de urgență.

5.7. *Zonarea în funcție de pericolul de explozie.* Include zonele cu clădiri sau spații care pot permite, în timpul funcționării normale, acumularea accidentală de gaze, vapori, lichide sau prafuri inflamabile în concentrații suficiente, astfel încât în contact cu aerul să creeze condițiile pentru explozii. Se definesc trei zone: *Zona 0* – cu o atmosferă explozivă care există permanent sau apare frecvent în condițiile normale de funcționare ale unității respective, *Zona 1* – atmosferă explozivă cu apariție intermitentă și *Zona 2* – în care atmosfera explozivă poate apărea doar accidental sau în caz de avarie a instalațiilor sau a unității respective. Zonele 0, 1 și 2 se succed, după principiul scăderii riscului prin creșterea distanței față de sursa de explozie. (Pentru instalații de gaz metan).

6. *Corelarea cu protecția cursurilor de apă.* Planificarea și amenajarea hidrotehnică se află în competența instituțiilor dedicate și se realizează respectându-se legislația și normativele în vigoare. Planificarea infrastructurilor energetice (de exemplu, centrale care necesită ape de suprafață pentru răcire), a traversărilor sau apropierilor LEA față de cursurile de apă, se realizează în conformitate cu condițiile de avizare ale Administrației Naționale Apele Române și normele tehnice pentru construcția LEA în vigoare, precum NTE 003/04/00. Coexistența LEA cu căile navigabile presupune, de asemenea, reglementări stricte și clare, mai ales în privința semnalizării stâlpilor și a liniilor care traversează apele respective, în vederea eliminării riscului de coliziune și menținerii siguranței traficului fluvial.
7. *Corelarea cu alte rețele și infrastructuri speciale* (mai ales din sectorul gazelor naturale). Numeroase reguli tehnice specifice conductelor cu lichide sau gaze inflamabile se consideră secrete de serviciu, pentru protejarea infrastructurii, având în vedere cerințele mari de siguranță și sensibilitatea acesteia. Totuși, zonele de siguranță și de protecție sunt delimitate pe planurile de urbanism, urmând traseul conductei, departe de intravilane și de alte rețele tehnico-edilitare (Fig. 46). Se vor respecta prevederile din Ordinul nr. 89/2018 al ANRE, privind aprobarea *Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale* (aspect detaliat în subcapitolul dedicat).

Considerând toate aspectele de mai sus, distanțele minime ale zonelor de protecție și de siguranță pot varia considerabil în funcție de specificul locului în care se găsește infrastructura energetică care se dorește a fi protejată. Zone de protecție și de siguranță (în unele cazuri aceste zone coincid) se stabilesc pentru toate tipurile de centrale de producere a electricității situate pe teren (termice, hidroelectrice, nucleare, eoliene etc.), pentru stații și posturi de transformare, stații de conexiune, pentru linii electrice aeriene (LEA) de toate capacitățile și pentru liniile electrice în cablu (LEC). Pentru toate aceste obiective, există seturi proprii de normative care trebuie respectate în vederea operării în siguranță (Tabelul 19).

Tabelul 19. Distanțe de protecție și de siguranță față de infrastructurile energetice[655]

OBIECTIVUL	DISTANȚE (m)		METODA DE MĂSURARE / OBSERVAȚII
	de protecție	de siguranță	
PENTRU CENTRALE TERMOELECTRICE (CTE) și TERMOFICARE (CET)			
Pentru o centrală termoelectrică/de termoficare, partea care cuprinde construcții, instalații și amenajări, zona de protecție și zona de siguranță **sunt incluse în incinta centralei** și sunt delimitate de împrejmuirea acesteia; Se stabilesc de către administratori razele de risc asociate centralei, care trebuie să fie cuprinse în zona de siguranță. *Razele de risc* se stabilesc prin *autorizațiile integrale de mediu,* respectând prevederile Legii nr. 278/2013.			
Amenajări hidrotehnice, de captare, rețele aferente	20 m	coincide cu dist. protecție	În jurul acestora, de la limita zonei de construcție, respectând Legea Apelor nr. 107/1996;
Depozite de zgură sau cenușă cu depunere hidraulică sau în soluție	20 m	1000 / 2000 m	Dist. de protecție, de la limita zonei de construcție, dist. de siguranță, în jurul depozitului de șes sau de-a lungul văii pentru depozitele de tip vale barată;
Instalații de cântărire sau de dezghețare	10-15 m	coincide cu dist. protecție	De la limita zonei de construcție, în funcție de categ. de pericol de incendiu a construcțiilor din jur;
Rețele tehnologice electrice	variabil	variabil	În funcție de prescripțiile din NTE 003/04/00 (se va detalia în Tabelul 20);
Rețele tehnologice de alimentare cu gaze	2-6 m	200 m	De la axa conductei, dist. de protecție se determină în funcție de diametrul conductei, NT-DPE-01/2004;
Rețele tehnologice de termoficare (lângă stații)	Proiecția rețelei la sol	10 m	Dist. de siguranță se delimitează de la limita dist. de protecție, conform Legii nr. 325/2006;
Drumuri industriale	5 m	18 m	De la limita exterioară a amprizei, pentru dist. de protecție. De la axă pentru dist. de siguranță;
Căi ferate industriale	20 m	max. 100 m	Se delimitează întotdeauna de la axa căii ferate;
PENTRU CENTRALE HIDROELECTRICE (CHE)			
Lac de acumulare	Între nivelul normal de retenție și cota coronamentului		Se delimitează față de limita construcției, respectând Legea 310/2004 și Legea 107/1996;
Canale de derivație de debite	3 m	coincide cu dist. protecție	Se delimitează față de limita construcției, respectând Legea 310/2004 și Legea 107/1996;
Baraje de pământ, beton sau alte materiale	20 m	coincide cu dist. protecție	*Ibidem*, se includ: barajele deversoare / nedeversoare, barajele de contur ale amenajărilor din îndiguiri;
Borne, foraje, aparate	1 m	1 m	Se delimitează față de limita construcției;
Drum de acces	1,5 m	20 m	Se delimitează din rigolă. O.G. nr. 43/1997;
Obiective învecinate cu centrala eoliană	**PENTRU INSTALAȚII EOLIENE, DISTANȚE MINIME (m)**		
	de protecție	**de siguranță**	**METODA DE MĂSURARE / OBSERVAȚII**
Autostrăzi, DN, DJ	În toate cazurile, distanța este dată de conturul fundației pilonului plus 0,2 m împrejur.	H+3 (min. 50 m)	Drumuri de importanță națională / județeană;
Drumuri comunale		P (min. 30 m)	Drumuri de importnță locală, de exploatare;
Căi ferate electrificate		H+3 (min. 100 m)	De la marginea construcției supraterane;
LEA (orice categorie)		H + 3 m	De la marginea construcției;
Alte centrale eoliene		14 x P_{max} m	Apropierea de alte centrale aparținând altui operator;
Linii aeriene de telecom.		H + 3 m	De la marginea construcției;
Instalații E/R telecom.		Cu aviz.	De la marginea construcției;
Conducte supraterane cu fluide inflamabile		1,5 x (H - P) + P + 3 m	De la marginea construcției; Dacă obiectivul este îngrădit, se măsoară de la îngrădire;
Instalații de extracție			Petrol, gaze naturale și alte substanțe periculoase;

[655] Distanțele sunt conforme cu Ordinului ANRE nr. 4/2007, *Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – revizia I,* publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 259 din 18 aprilie 2007, modificat prin Ordinul ANRE nr. 49/2007, publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 865 din 18 decembrie 2007, Anexele 1-3.

Poduri		Categ. drum.	H+3 m ptr. DN, DJ, CF; P (min. 30 m) ptr. DC;
Baraje, diguri		H + 3 m	Se respectă și Legea 107/1996;
Clădiri rezidențiale		3 x (H-P) m	Ptr. mai mult de 5 clădiri se mărește la min. 500 m;
Aeroporturi		Cu aviz.	Se respectă prescripțiile din avizul AACR;
Terenuri de sport		H + 3 m	Pentru terenuri omologate, de la marginea terenului;
Parcaje auto neacoperite		H + 3 m	De la marginea platformei în aer liber a parcării;
Clădiri cu pericol de explozie / inflamabile		H+3 m	Se includ clădirile cu substanțe inflamabile, cu pericol de explozie sau incendiu, stații de gaze etc.
H - Înălțimea pilonului de susținere a centralei plus lungimea paletei eoliene; **P** – lungimea unei pale eoliene; **Obs!** Pentru o centrală cu mai multe agregate (fermă eoliană), se consideră întotdeauna distanța de la agregatul cel mai apropiat de obiectivul învecinat. Distanța până la axul drumului nu va fi mai mică de 50 m; Distanța până la axul căii ferate nu va fi mai mică de 100 m. Se consideră cele mai mari valori H și P în cazul grupurilor de eoliene; Parcurile eoliene au reglementate distanțe de protecție sanitară: **1.000 m în jurul fiecărei centrale eoliene;**			
PENTRU CENTRALE NUCLEARELECTRICE (CNE)			
În cazurile speciale, precum zonarea pentru siguranța unei centrale nuclearelectrice, metodologia și procedura se vor stabili de către autoritățile competente, respectând normele de securitate nucleară aprobate de **Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN);** Această autoritate națională, cu personalitate juridică, se află în subordinea Primului Ministru și are rolul de a reglementa, autoriza și de a controla activitățile nucleare din Romania. CNCAN aplică Legea nr. 111/1996 privind desfășurarea în siguranță a activităților nucleare (cu modificările ulterioare). Zonarea pentru siguranță se va realiza conform normei de securitate nucleară **NSN-01, Norma de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nuclearoelectrice** (subcapitolul 5.3.3.1); **Agenția Internațională pentru Energia Atomică** sau International Atomic Energy Agency (IAEA), este o organizație cu sediul în Viena, care încurajează cooperarea internațională în creșterea siguranței exploatării energiei nucleare. Agenția responsabilă la nivelul Uniunii Europene, The Nuclear Energy Agency (NEA), sau **European Nuclear Energy Agency (ENEA),** îndeplinesc același rol la nivelul internațional, coordonând agențiile naționale, România devenind membră ENEA în 2017. În România, aproximativ 18% din energia electrică (1.400 MW) este produsă în cele două reactoare (I și II) în exploatare ale CNE Cernavodă, existând planuri de extindere.			

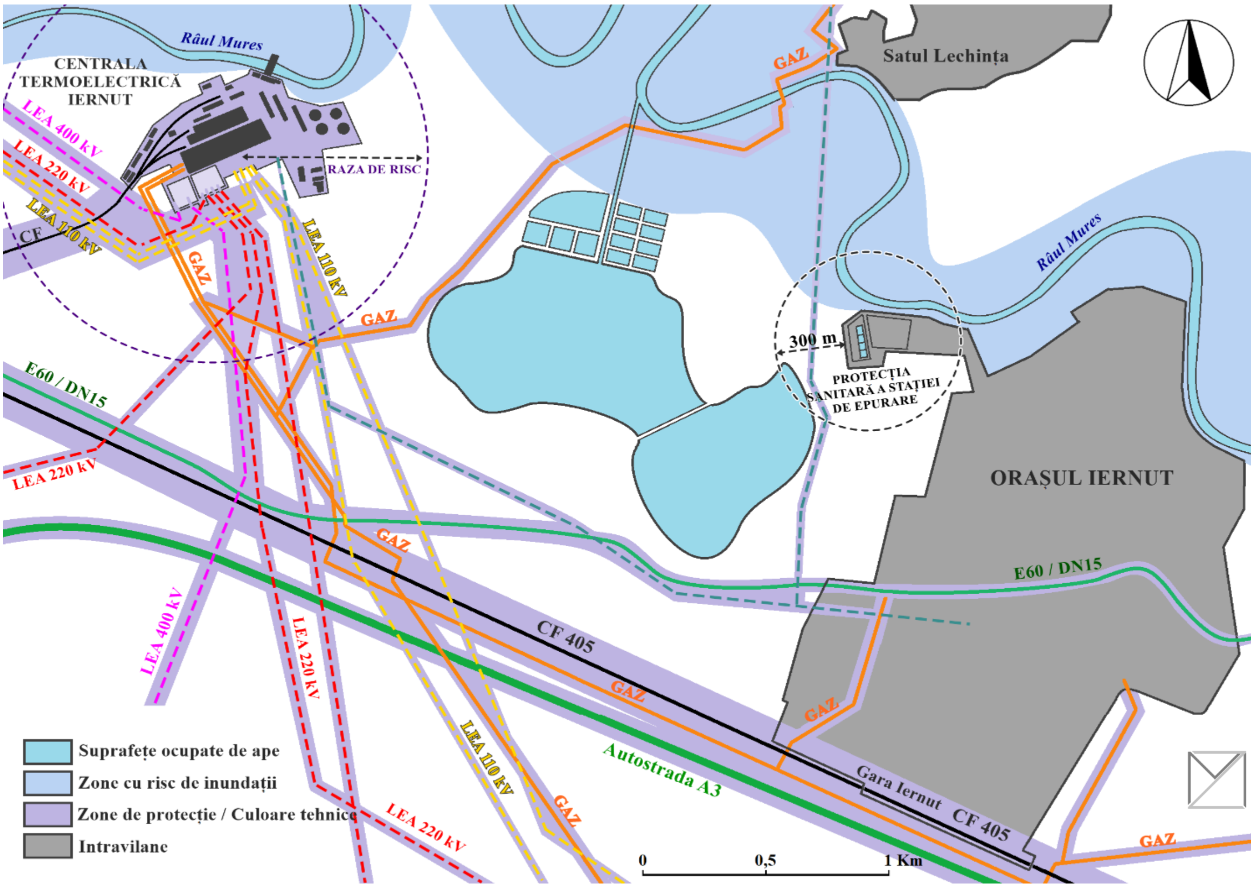
5.3.3.1 Delimitarea zonelor de protecție ale centralelor termoelectrice (CTE)

Nu există distanțe minime standard stabilite prin lege și aplicabile pentru delimitarea zonelor de protecție ale termocentralelor pe planurile de urbanism, deoarece tehnologia de producere a electricității prin arderea unor substanțe este foarte variată, bine dezvoltată și de multe ori hibridă. Astfel, fiecare centrală termoelectrică, în funcție de gradul de tehnologizare și de resursele energetice folosite în producerea electricității, prezintă emisii industriale specifice, cu caracteristici fizico-chimice diferite. În cazul centralelor termoelectrice și a oricărei unități industriale care produce emisii în atmosferă, este obligatorie obținerea unor autorizații sau avize de funcționare de la Ministerul Mediului, demonstrând conformarea activității derulate cu *Legea nr. 278/2013.*[656] Operatorii unităților industriale cu emisii au obligația să respecte toate prevederile generale, să aplice toate măsurile necesare de prevenire a poluării, să aplice cele mai bune tehnici disponibile, să nu genereze poluare semnificativă și să prevină generarea unor deșeuri, care, dacă totuși sunt generate, să fie gestionate conform legislației și mai ales să funcționeze cu eficiență, utilizând energie cât mai puțină. De asemenea, conform legii, operatorii trebuie să ia toate măsurile necesare pentru prevenirea accidentelor și limitarea consecințelor acestora, aspect ce include și

[656] Legea nr. 278/2013 din 24 octombrie 2013, *privind emisiile industriale*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 671 din 01.11.2013, art. 11.

delimitarea zonelor de protecție ale unităților pe baza *riscurilor asociate* operării acestora. Pentru îndeplinirea acestei sarcini obligatorii, operatorii vor realiza *studii de risc* și mai ales vor măsura cu strictețe emisiile, pentru a nu depăși valorile legale (mai multe grupuri de producere a electricității au fost scose permanent din uz din cauza incapacității acestora de a se conforma cu Legea nr. 278/2013).[657]

Pentru astfel de unități cu instalații de ardere, coșurile pentru evacuarea gazelor reziduale trebuie să fie suficient de înalte pentru a proteja sănătatea populației și a mediului. Pentru fiecare poluant emis prin acest coș, există un plafon stabilit în *planul național de tranziție* care conține maximul total anual al emisiilor provenite de la toate instalațiile de acest fel de pe teritoriul național. Astfel, se stabilesc în mod specific parametrii de operare pentru fiecare unitate și, pe baza acestor parametrii, respectând legea, se delimitează zonele de protecție pe baza riscurilor asociate operării unității respective. De cele mai multe ori, raza zonei de protecție a unei centrale termoelectrice este de minimum 1.000 metri, la care trebuie, în mod obligatoriu, adăugate zonele de protecție ale instalațiilor componente ale unității și mai ales ale culoarelor tehnice aferente centralei, configurația rezultată fiind întotdeauna unică (Fig. 49):



Culoarele tehnice (cu interdicții de construire): **LEA 20 kV** (12 m din ax, în fiecare parte); **LEA 110 kV** (18,5 m din ax, în fiecare parte); **LEA 220 kV** (27,5 m din ax, în fiecare parte); **LEA 400 kV** (37,5 m din ax, în fiecare parte). **Autostradă** (50 m din marginea exterioară a zonei de siguranță); **DN** (22 m din marginea exterioară a zonei de siguranță); **DJ** (20 m din marginea exterioară a zonei de siguranță); **DC** (18 m din marginea exterioară a zonei de siguranță); **CF** (100 m din ax, în fiecare parte); **Conducte de gaz** (35 m din ax, în fiecare parte). Pentru conductele de gaz, se respectă toate distanțele de siguranță față de alte obiective: LEA, Autostradă, DN, DJ, DC, CF, râuri, clădiri etc.

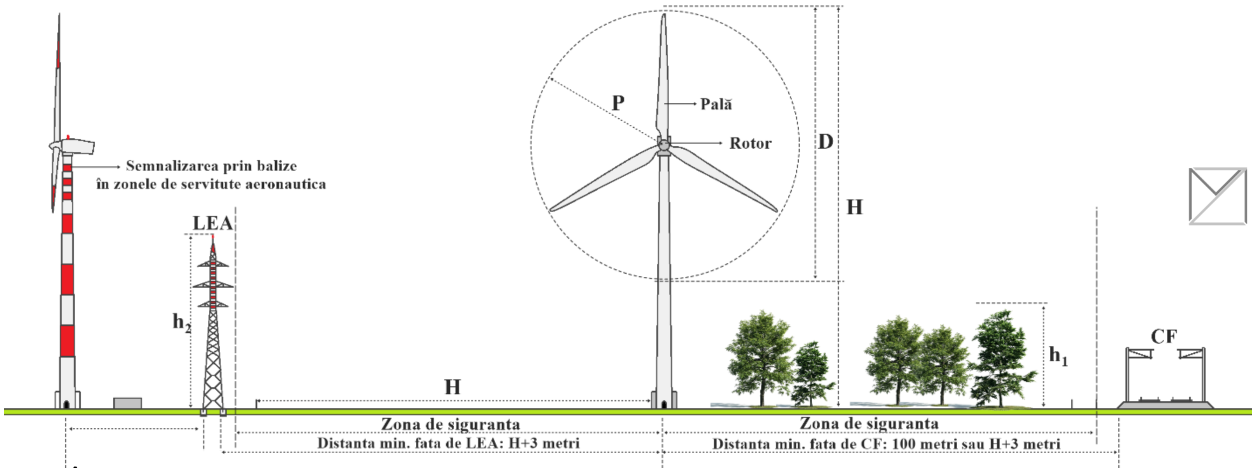
Fig. 49. Delimitarea zonelor de protecție pe baza razelor de risc ale centralei termoelectrice Iernut

[657] *Ibidem*. Referiri complete în Capitolul III al Legii nr. 278/2013, *op. cit.*, *Dispoziții speciale pentru instalațiile de ardere*.

5.3.3.2 Delimitarea zonelor de protecție ale instalațiilor eoliene și fotovoltaice

Aplicarea strategiilor europene în domeniul energetic, în direcția unui sistem energetic ecologic cu emisii reduse de gaze, se realizează mai ales prin valorificarea surselor de energie neconvențională. În România, s-au realizat pași importanți spre această direcție în ultima decadă, fapt reflectat de numărul mare de Planuri Urbanistice de Detaliu (PUD), având ca tematică parcurile fotovoltaice sau eoliene. În aceast proces, urbaniștii au responsabilitatea de a integra corect și funcțional aceste instalații cu toate obiectivele existente în teritoriul planificat, fapt ce se realizează mai ales prin respectarea zonelor de protecție și de siguranță ale fiecărui obiectiv în parte și satisfacerea cerințelor de operare în siguranță. Deși aceste instalații de valorificare a surselor de energie neconvențională nu prezintă emisii de gaze, ele pot fi surse de poluare fonică (în cazul centralelor eoliene) sau de poluare vizuală (în cazul parcurilor fotovoltaice) și ocupă suprafețe de teren întinse, care deseori trebuie protejate de ocuparea inadecvată.

În cazul centralelor eoliene (dacă se grupează, rezultă parcurile eoliene), zonele de protecție și de siguranță se calculează pe baza înălțimii maxime a acestora și în funcție de tipul obiectivului de care se apropie, sau cu care se pot pune în conflict (Tabel 19 și Fig. 50). În cazurile parcurilor fotovoltaice, zona de protecție este îngrădită și supravegheată, iar zona de siguranță se delimitează la o distanță standard (de 500 m) față de limitele îngrădite ale parcului. Instalațiile eoliene și fotovoltaice private, ca anexe gospodărești, sau cele instalate în zonele rezidențiale, nu dispun de zone de protecție și de siguranță reglementate.



H - Înălțimea pilonului de susținere a centralei plus lungimea paletei eoliene; **P** – lungimea unei pale eoliene; **D –** diametrul rotorului; **h1** – înălțimea copacilor; **h2** – înălțimea stâlpiilor LEA; **CF** – cale ferată;

Fig. 50. Elementele unei centrale eoliene și distanțele de siguranță față de alte infrastructuri

Generatorarele și centralele eoliene se pot clasifica în numeroase categorii, pe baza puterii instalate a acestora, a înălțimii maxime, a caracteristicilor rotorului (cu ax mobil sau fix, vertical sau orizontal, număr de pale, diametru etc.) și după tipul suprafeței de amplasare (terestre, marine / „offshore"). Totuși, indiferent de categoria centralei eoliene, se va lua întotdeauna în considerare înălțimea maximă a acesteia și mai ales spațiul aerian ocupat de rotorul în funcțiune (acest spațiu are forma unui cilindru, având înălțimea egală cu diametrul rotorului centralei eoliene cu ax orizontal sau înălțimea rotorului cu ax vertical; proiecția la sol a acestui spațiu delimitează *zona de lucru a rotorului*). *Zona de lucru a rotorului*

se calculează ca **P + 3 metri** (P - lungimea unei pale) în jurul pilonului. Dinamica rotorului, în funcție de direcția vântului și mai ales de *direcția dominantă a vântului*, este un factor care poate influența forma circulară a zonei de siguranță, care se calculează astfel încât în cazul unei defecțiuni, a unui incendiu, sau a desprinderii rotorului, să nu afecteze zonele din afara limitei de siguranță (orice obiect desprins din centrală trebuie să cadă în interiorul zonei de siguranță). Din acest motiv, în zonele de siguranță ale centralelor eoliene, exceptând lucrările de întreținere, sunt permise doar activități agricole, iar, în cazul prezenței vegetației arborescente, înălțimea arborilor este controlată. În cele mai multe cazuri, înălțimea arborilor $\mathbf{h_1}$ (Fig. 50) este controlată și menținută sub 8 metri.

Zona de siguranță a centralei eoliene este și o *zonă cu interdicție de construire* (pe toate planșele, vor apărea ca zone de siguranță, exceptând planșele RUZ – Reglementări Urbanistice și Zonificare și RLU – Regulamentul Local de Urbanism, pe care vor fi reprezentate ca zone cu interdicții de construire). De regulă, distanța minimă reglementată dintre centralele eoliene și clădirile rezidențiale este de **500 metri.** Această valoare poate fi mai mare, dacă prin calculul **3 x (H-P) m** rezultă valori mai mari de 500 metri, indicând necesitatea măsurilor de compensare a dimensiunilor foarte mari. Limita zonei de protecție nu poate fi mai mică, în nici un caz, de **H + 3 metri**. Zona rezultată în jurul pilonului, prin aplicarea formulei **H + 3 metri**, se consideră ca zona minimă, obligatorie, de respectat în orice situație, fiind zona direct afectată de prăbușirea oricărei componente a centralei eoliene, în situații excepționale.

Distanțele dintre centralele eoliene (și *zonele de protecție eoliană*), atunci când aceste centrale nu fac parte din același parc eolian, se calculează implicând și parametrii vântului, cu precădere direcția predominantă a vântului și viteza medie. Astfel, zona rezultată nu va mai fi un cerc, ci va avea o formă elipsoidală care reflectă parametrii vântului, delimitată astfel: **7 x D m** (D - diametrul rotorului celui mai mare agregat), atunci când centralele sunt dispuse pe direcția predominantă a vântului, sau **4 x D metri**, atunci când sunt dispuse perpendicular pe direcția predominantă a vântului. În orice caz, distanțele trebuie să elimine posibilitatea unui *efect de domino*, în care prăbușirea unei centrale, în condiții de vânt puternic, ar afecta siguranța unei alte centrale eoliene. Distanțele de siguranță din Tabelul 19 sunt aplicabile.

Turbinele eoliene pot constitui *interferențe electromagnetice* grave cu diferite instalații de telecomunicații, atunci când sunt amplasate între emițătoare și receptoare. Astfel de interferențe pot fi create și de obstacolele imobile de mari dimensiuni, antropice (clădiri) sau naturale (prin topografia terenului), totuși, în cazul centralelor eoliene, rotația palelor întărește influențele negative asupra transmisiunilor audio-vizuale, radio și de telefonie mobilă, inclusiv a celor de navigație și comunicație aeriană (radar).[658] În acest caz, amplasarea centralelor eoliene în apropierea sau în calea unor sisteme de telecomunicații sau în zonele de servitute aeronautică se reglementează strict, amenajările de acest fel în zonele cu restricție realizându-se doar pe baza unui aviz favorabil de la instituțiile specializate, precum Autoritatea Aeronautică Civilă Română – AACR, sau de la administratorii aeroportului în cauză.

[658] Manwell, J. F., McGowan, J. G., Rogers, A. L., 2009, *Wind Energy Explained: Theory, Design, and Application. Second edition*, John Wiley & Sons Ltd, United Kingdom, p. 575.

Alte probleme legate de turbinele eoliene, pe lângă accidentele urmate de pierderea unor pale sau chiar a rotorului, în situații cu vânt puternic, sunt și riscurile ridicate de incendiu, riscurile mecanice / profesionale create de dinamica rotorului, al cărui diametru poate fi dublul avengurii celui mai mare avion comercial (cca. 80 metri), Airbus A380. Turbinele eoliene sunt studiate și prin impactul acestora asupra florei și faunei, având în vedere că turbinele eoliene sunt amplasate în marea majoritate în mediile rurale, cu o biodiversitate aparte, avifaunistice. Umbrirea creată de centrala eoliană și, mai ales, zgomotul sunt aspecte care sunt monitorizate și, în anumite situații, reglementate (în România, poluarea fonică este reglementată prin Ordinul Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Norme de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, art. 16, iar distanța minimă față de locuințe este de 1.000 m).

Parcurile fotovoltaice apar frecvent în apropierea așezărilor rurale, ca trupuri de intravilan (pe terenurile cu expoziție sudică, însorite și de valoare redusă). Aceste parcuri ocupă suprafețe relativ mari de teren, care sunt complet scoase din circuitul agricol, așadar Planurile Urbanistice de Detaliu care au ca scop amenajarea unui parc fotovoltaic necesită avizul Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI). De asemenea, zona de siguranță a parcului este complet îngrădită, fiind o proprietate privată, iar distanța minimă de protecție față de clădiri rezidențiale este de 500 metri. Reglementările mai multor infrastructuri de transport interzic montarea acestora în zonele de protecție ale căilor ferate sau ale drumurilor, având în vedere că reflexia luminii afectează vizibilitatea și poate reduce siguranța circulației. De asemenea, parcurile fotovoltaice sunt obiectul mai multor avize, majoritatea având ca scop protejarea terenurilor agricole valoroase, încadrate în clase de bonitate superioare, care pot fi valorificate agricol mai eficient decât prin producerea de electricitate (eficiență raportată la o unitate de suprafață).

Majoritatea amenajărilor de parcuri fotovoltaice (exceptând cele private, de pe gospodării sau de pe alte clădiri rezidențiale) implică următoarele instituții sau programe de finanțare: *Administrația Fondului pentru Mediu* (AFM), *Autoritatea de Management Programul Operațional Regional 2014-2020* (AMPOR), *Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei* (ANRE), *Programul Operațional Regional 2014-2020* (POR), și necesită mai multe avize, inclusiv avizul tehnic de racordare a instalației fotovoltaice la Sistemul Energetic Național, sau la sistemul local, după caz.[659] Aceste avize tehnice cu referire la siguranța sistemului pot fi obținute doar prin respectarea standardelor legale în vigoare. Toate standardele au ca scop general asigurarea sau promovarea funcționării eficiente și în deplină siguranță a sistemului fotovoltaic. Standardele pot fi obligatorii (cele care sunt parte dintr-o schemă de certificare, pe baza cărora se obțin *Certificatele de Conformitate*) sau doar recomandate. În vederea obținerii unor finanțări sau subvenții de stat, se impune prin lege respectarea standardelor și dovedirea acestui fapt prin certificatele de conformitate și prin avizele tehnice de funcționare, care atestă faptul că instalația îndeplinește cerințele de siguranță și de funcționare eficientă.

[659] Ordinul nr. 856/2019 din 27 august 2019, *pentru modificarea și completarea Ghidului de finanțare a Programului privind instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică, în vederea acoperirii necesarului de consum și livrării surplusului în rețeaua națională, aprobat prin Ordinul viceprim-ministrului, Ministrul Mediului, nr. 1.287/2018*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 723 din 3 septembrie 2019.

Zona de siguranță a parcului fotovoltaic este îngrădită și restricționată accesului public, constituind risc de electrocutare. Această zonă cuprinde instalația fotovoltaică și se amplasează astfel încât umbrirea creată de alte obiecte învecinate, la orice oră a zilei, dar mai ales între 10:00 am și 2:00 pm, să fie inexistentă. Panourile fotovoltaice umbrite își pot pierde complet eficiența. În acest scop, vegetația forestieră este înlăturată din zona de protecție, iar, în zona de siguranță, vegetația se menține la o înălțime minimă. De asemenea, în lunile cu temperaturi mari, panourile solare generează și o cantitate mare de căldură, care trebuie înlăturată astfel încât să nu producă efecte negative asupra mediului sau să ducă la creșterea riscului de incendiu, luând în considerare și tipul vegetației existente și a instalațiilor operate (invertoare, transformatoare, panouri de control și de siguranță etc.). Panourile fotovoltaice trebuie să respecte și direcția predominantă a vântului și să canalizeze vântul astfel încât să asigure o răcire naturală a sistemului. Rezistența panourilor solare la vânturi puternice depinde mai ales de orientarea acestora.

Zona de protecție, din jurul zonei de siguranță, se delimitează la minimum 500 metri distanță față de împrejmuirea amenajării, fiind interzise în această zonă amplasarea clădirilor permanent locuite, a unor rețele sau obiective cu risc de explozie sau cu inflamabilitate mare și a oricăror altor obiective care, prin înălțime, umbresc amenajarea. De asemenea, se vor respecta distanțele minime de siguranță față de infrastructurile de transport, rutiere feroviare și aeriene, în ale căror zone de protecție se vor evita amenajările fotovoltaice (acestea se pot amplasa doar după obținerea unui aviz favorabil din partea administratorului infrastructurii respective). Integrarea amenajării în cadrul antropic și respectarea în același timp a caracteristicilor cadrului natural, topografia și mai ales expoziția versanților, potențialul energetic solar al locului, durata de strălucire a Soarelui și nebulozitatea, sunt condițiile de bază ale unei amenajări eficiente și de succes, bine integrate în teritoriu și care produce reale beneficii (Fig. 51):

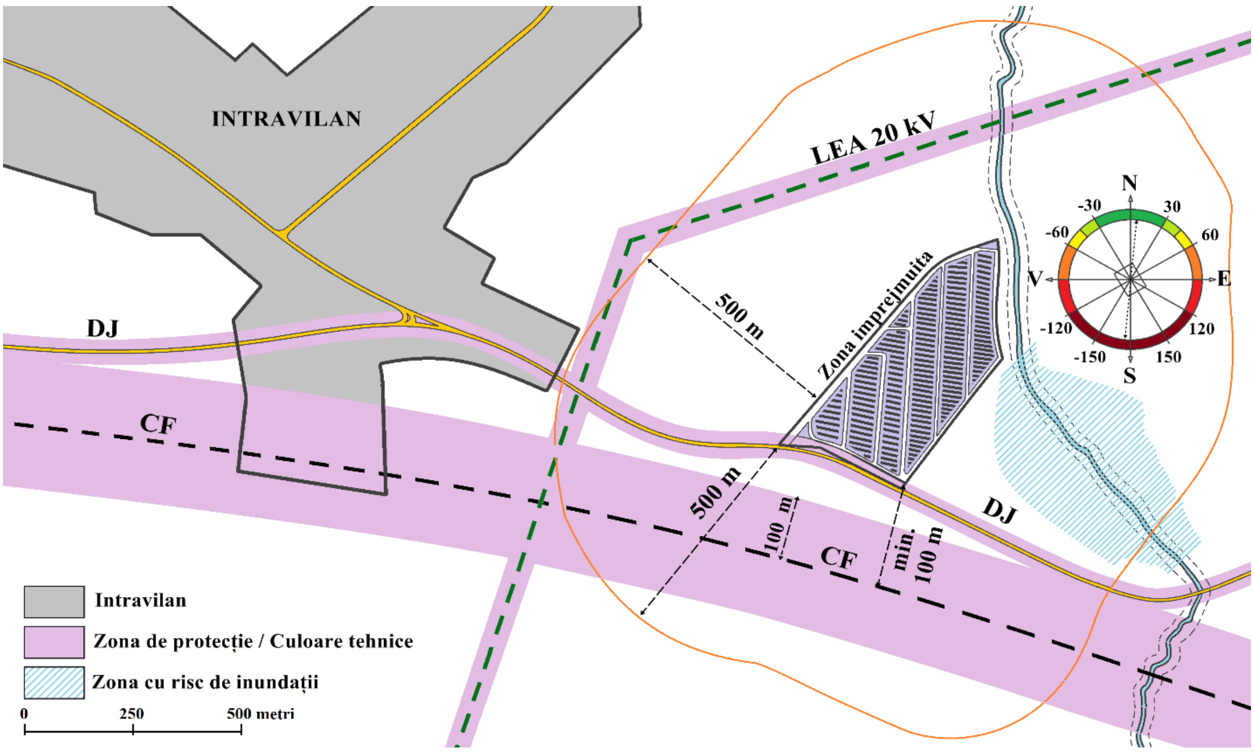


Fig. 51. Delimitarea zonelor de siguranță și de protecție ale parcurilor fotovoltaice

5.3.3.3 Delimitarea zonei de excludere a unei centrale nuclearelectrice și avizul CNCAN

Securitatea nucleară este un subiect de importanță globală, iar activitățile din acest domeniu sunt strict controlate și reglementate de către autoritățile specializate. Comisia Naţională pentru Controlul Activităţilor Nucleare (CNCAN) este autoritatea națională specializată în acest domeniu, aflată în subordinea guvernului și având rol în reglementarea, controlul, managementul și autorizarea activităților nucleare, cu scopul principal de a asigura securitatea nucleară, protecția împotriva radiațiilor, aplicarea și armonizarea legislației cu practicile și tratativele internaționale. CNCAN, conform legii, autorizează desfășurarea oricăror activități nucleare, indiferent de domeniul în care se aplică (de la aparatura medicală, la construcții industriale cu specific nuclear, depozite de deșeuri radioactive, transportul și gestionarea materialelor radioactive, planificarea și intervenția în caz de accidente nucleare, pregătirea personalului și managementul calității în domeniu ș.a.m.d.[660] La nivel național, CNCAN elaborează *Raportul Național pentru Convenția de Securitate Nucleară* și *Strategia de Securitate Nucleară a României,*[661] prezentând situația națională în fața comunității internaționale.

Delimitarea pe planurile de urbanism a zonelor de protecție ale unor obiective care pot prezenta poluare radioactivă, sau risc de accidente nucleare, precum centralele nuclearelectrice, depozitele de deșeuri radioactive, sau instituțiile pentru fizica și ingineria nucleară, se realizează în conformitate cu reglementările CNCAN privind securitatea nucleară și pe baza legislației în vigoare, precum Legea nr. 111/1996, privind desfășurarea în siguranță a activităților nucleare (cu modificările ulterioare).

Pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, se aplică condițiile stabilite de CNCAN, precum și normele de securitate nucleară (NSN) privind amplasarea centralelor nuclearoelectrice, sau a altor obiective cu riscuri asociate. În cazurile rare, în care planificarea se realizează pentru o unitate teritorială care cuprinde și o instalație nucleară, informațiile deținute de administrația locală în cauză, cu privire la cerințele de siguranță ale obiectivelor nucleare respective, vor fi refolosite, integrate în noile planuri, având în vedere că regulile de zonare se stabilesc din faza de proiect a obiectivului respectiv. Indiferent de situație, planurile de urbanism vor necesita avizul sau aprobarea CNCAN, demonstrând conformarea cu *Planurile pentru Situații de Urgență*, care prevăd proceduri de evacuare a populației și diferite ipoteze și scenarii de accidente, precum și normele în vigoare, relevante planificării.

Conform reglementărilor internaționale și normei NSN-01, amplasarea centralelor nucleare se realizează pe baza unor scenarii de accident sever, considerând mai multe ipoteze de deteriorare a anvelopelor de protecție ale reactoarelor și gradul de deteriorare a mediului înconjurător. Amplasarea se face, așadar, prin analize specifice de securitate nucleară, prin care se delimitează și zonele de protecție necesare pentru ca populația și mediul înconjurător să fie protejate. Se iau în considerare toți factorii naturali și antropici care pot constitui caracteristici nefavorabile sau pot potența accidentele nucleare, precum apele curgătoare, purtând poluanții radioactivi pe distanțe foarte mari și chiar afectarea acviferelor.

[660] Site-ul oficial al Comisiei Naţionale pentru Controlul Activităţilor Nucleare (CNCAN), http://www.cncan.ro/

[661] Hotărârea Guvernului nr. 600/2014 din 23 iulie 2014, *privind aprobarea Strategiei naționale de securitate și siguranță nucleară,* Publicată în Monitorul Oficial nr. 564 din 30 iulie 2014.

Anexa D. Răspuns din partea Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN), p. 624

Răcirea reactoarelor necesită cantități imense de apă, motiv pentru care amplasarea se realizează în vecinătatea unor surse majore de apă. Se vor considera seismicitatea zonei, inflamabilitatea, populația, dotările tehnico-edilitare, fenomenele meteorologice extreme și se vor prevedea în proiect măsuri compensatorii, astfel încât posibilele accidente să fie controlabile și cu efecte cât mai reduse.

Încă din faza de construcție a centralei nucleare, se stabilesc următoarele zone de siguranță:

1. *Zona de excludere* (având origini militare) se calculează astfel încât o persoană situată în orice punct al limitei acesteia sau în afara acesteia, pe durata a două ore de la producerea eliberării de produse radioactive, nu va primi o doză efectivă mai mare de 100 mSv sau o doză echivalentă pe tiroidă mai mare de 300 mSv.[662] În zona de excludere, nu trebuie să existe așezări cu caracter permanent, iar desfășurarea oricăror activități în interiorul zonei de excludere trebuie să fie sub controlul administratorului centralei nucleare (titularul autorizației CNCAN) și necesită avizul sau aprobarea CNCAN.[663] În cazul centralei nucleare de la Cernavodă, această zonă se delimitează la 1.000 m distanță față de grupul de reactoare nucleare și este strict supravegheată.
2. *Zona de populație redusă* are dimensiunile calculate, astfel încât o persoană situată în afara acestei zone, expusă la norul radioactiv rezultat din eliberarea accidentală de produse radioactive, pe toată durata de trecere a norului, nu va primi o doză efectivă pe tot corpul mai mare de 10 mSv sau o doză echivalentă pe tiroidă mai mare de 30 mSv datorată iodului. *„De asemenea, doza efectivă colectivă angajată în aceste condiţii, calculată pe orice sector radial de 22,5°, pe o distanţă de 30 km, nu trebuie să depăşească 1E+3 om.Sv. datorată iodului.”*[664] Zona de populaţie redusă se delimitează în jurul zonei de excludere, pe baza numărului total de rezidenţi şi posibilitatea de distribuţie a acestora astfel încât să se favorizeze implementarea imediată a măsurilor protective, inclusiv a evacuării, dacă este necesară. În cazul centralei nucleare de la Cernavodă, această zonă se delimitează la 2.000 metri față reactoarele nucleare sau la 1.000 metri față de zona de excludere (fiind dublul acesteia).
3. *Zona de protecție* se instituie în jurul oricărei instalații nucleare, fiind cea mai extinsă zonă, cuprinzând zonele de excludere și de populație redusă ale instalației / obiectivului respectiv. În cazul centralelor nuclearelectrice, prin zonele de protecție, se asigură menținerea condițiilor de operare în siguranță și aplicarea *planurilor și procedurilor pentru situații de urgență*. Operatorul autorizat al centralei nucleare emite avize pentru anumite activități sau intervenții în teritoriu. Se vor impune limite pentru densitate populației și a construcțiilor (prin P.O.T. și C.U.T.) în Regulamentul Local de Urbanism și pe planurile de urbanism, astfel încât aplicarea planurilor de evacuare să nu cunoască impedimente. În cazul centralei de la Cernavodă, operatorul avizat este

[662] NSN-01, *Norma de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nuclearoelectrice*, Comisia Naţională pentru Controlul Activităţilor Nucleare, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 855bis din 21 decembrie 2010, art. 8, alin. (6), paragr. a). (Accesat în data de 10.09.2019, http://www.cncan.ro/assets/NSN/nsn01.pdf).
[663] *Ibidem*, art. 10, alin. (1).
[664] *Ibidem*, art. 8, alin. (6), paragr. b).

Societatea Națională „Nuclearelectrica" S.A. și zona de protecție are limitele stabilite la 10 Km (10.000 m) față de reactoarele nucleare. În această zonă, se impun anumite restricții, iar anumite activități necesită avizul S.N. „Nuclearelectrica" S.A. sau CNCAN (Fig. 52).

Așadar, pentru delimitarea zonelor de siguranță nucleară, se vor respecta particularitățile cadrului natural, riscul meteorologic și seismic, toate reglementările în vigoare precum și documentaţia de securitate nucleară, al cărei conținut se detaliează în NSN-01. Se vor lua toate măsurile necesare pentru a reduce la minimum riscurile radiologice pentru personalul ocupat profesional, populaţie şi mediul înconjurător. Amplasarea centralelor nuclearelectrice trebuie să respecte cel puțin prevederile normei NSN-01, iar proiectarea și construcția acestor centrale se va realiza respectând norma NSN-02.[665]

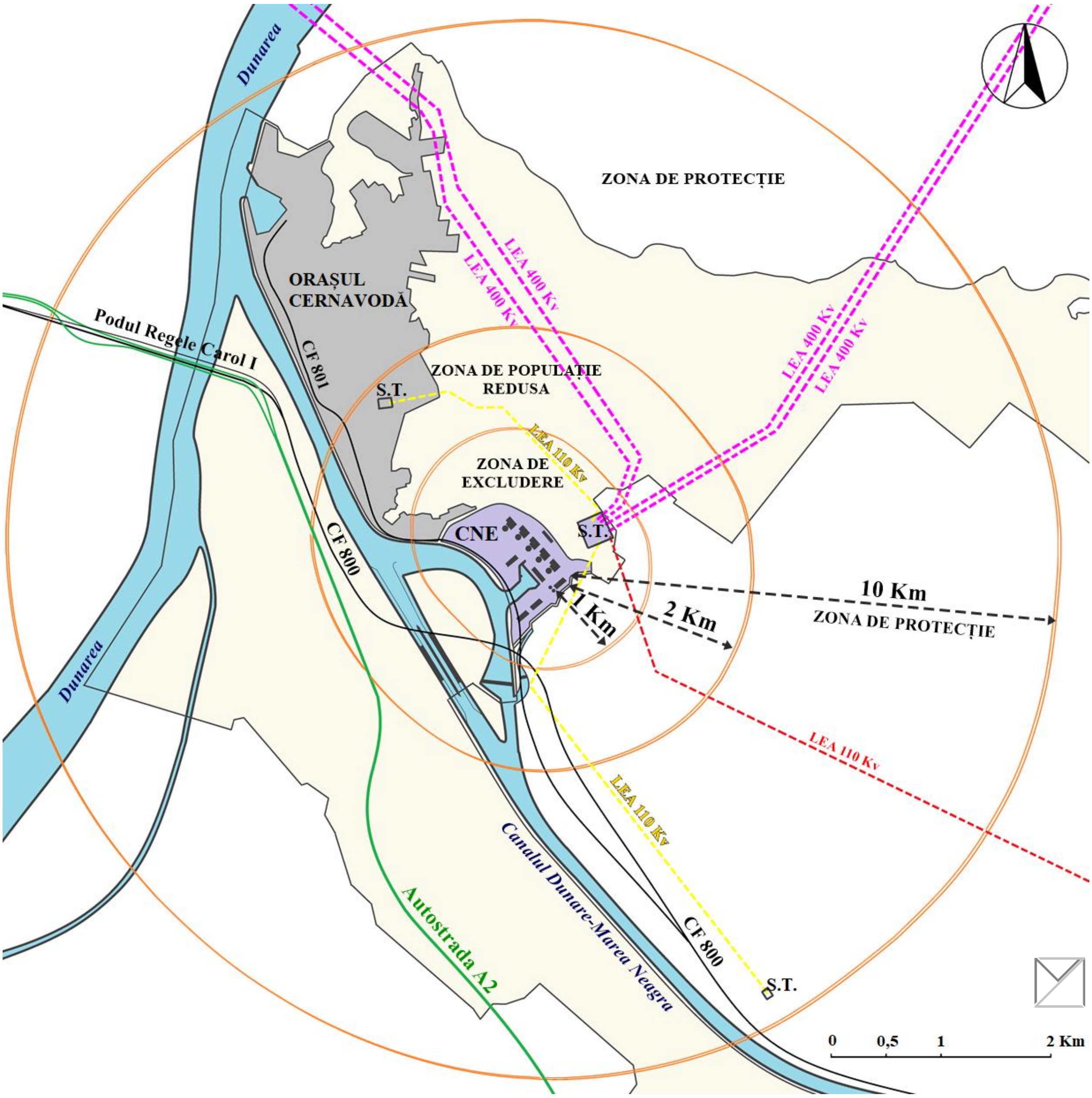


Fig. 52. Zona de excludere și zonele de protecție ale centralei nuclearelectrice de la Cernavodă

[665] NSN-02, *Norma de securitate nucleară privind proiectarea şi construcţia centralelor nuclearoelectrice*, Comisia Naţională pentru Controlul Activităţilor Nucleare, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 836 din 14 decembrie 2010. (Accesat în data de 10.09.2019, http://www.cncan.ro/assets/NSN/nsn02.pdf).

5.3.4 Distanțele minime de siguranță dintre LEA și diferite obiective

Liniile electrice aeriene (LEA) de joasă tensiune (≤ 1 kV), de medie tensiune (≤ 110 kV) și de înaltă tensiune (peste 110 kV) formează împreună o rețea compactă, ramificată, capabilă să alimenteze cu energie electrică consumatorii dispersați pe teritorii întinse, de la nivel continental la nivel local.[666] O centrală de producere a energiei electrice se localizează în teritoriu întotdeauna în funcție de resursa convențională sau neconvențională pe care o folosește în producerea electricității. Astfel, centralele au o localizare strictă, dependentă de numeroși factori de ordin natural sau antropic, pe când punctele de consum sunt dispersate în întregul teritoriu, uneori la distanțe de mii de kilometri față de centrale. Prin LEA, transmiterea electricității dinspre centrale spre diferite puncte de consum se realizează aproape instantaneu, folosind diferite trepte de tensiune standardizate.[667] Prin transformarea tensiunilor de transmisie a electricității pe distanțe lungi, se reduc pierderile de energie, iar adaptarea producției la consum și evitarea stocării electricității crește considerabil eficiența sistemului (supraproducția și posibila stocare a electricității sunt evitate întotdeauna, deoarece se soldează cu mari pierderi de energie).

Din punct de vedere tehnic și economic, valoarea pierderii de energie datorată transmisiei prin LEA este direct proporțională cu pătratul puterii (în wați) și distanța de transmisie (în metri) și invers proporțională cu pătratul tensiunii (în volți sau kilovolți), fapt ce argumentează folosirea tensiunilor foarte mari (400 kV, 750 kV) pentru transmisia la distanțe mari a electricității.[668] Transformarea la diferite nivele de tensiune, prin stații de ridicare sau de coborâre a tensiunii, prezintă de asemenea pierderi, dar acestea sunt mult mai mici decât cele care ar putea rezulta prin transmisia pe distanțe mari la tensiuni mai joase. Astfel, sistemul electroenergetic operează la diferite trepte de tensiune, iar eficiența întregului sistem se calculează cumulativ, la nivelul fiecărei trepte de tensiune și componente a sistemului.

Rețeaua electrică cuprinde toate instalaţiile de transport şi distribuţie, inclusiv componentele de transformatoare, baterii de compensare a puterii reactive, linii electrice aeriene și subterane, stații, bobine de reactanță etc. Delimitarea în cadrul rețelei electrice a transmisiei și a distribuției se realizează doar subiectiv, considerând tensiunea de operare a liniilor, cele de joasă și medie tensiune deservind teritorii mai restrânse (pe lungimi mai reduse, de ordinul zecilor de kilometri), pe când LEA de înaltă tensiune deservește zone importante de consum sau noduri ale sistemului, pe distanțe foarte mari (de ordinul sutelor de kilometri). Distribuția electricității la nivelul așezărilor prezintă o configurație mult mai complexă, dar tensiunea și puterea de operare a rețelei este mult mai redusă. În cadrul rețelei de distribuție, la nivel local și la tensiuni mai joase, se identifică și liniile electrice subterane (LES), fiind alternative adaptabile în zonele dens construite.[669]

---

[666] Clasificarea LEA pe tensiuni se realizează în Ordinul ANRE nr. 49/2007, *Modificarea normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – revizia I,* publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 865 din 18 decembrie 2007, Capitolul III, Definiții și abrevieri, art. 5.

[667] La nivelul Uniunii Europene, LEA operează la următoarele tensiuni: 20 kV, 110 kV, 220 kV, 400 kV și 750 kV.

[668] Gillich, N., Piroi, I., 2009, *Producerea, transportul și distribuția energiei electrice,* Editura Eftimie Murgu, Reșița, p. 99.

[669] *Ibidem.*

În prezent, majoritatea localităților din România sunt conectate la Sistemul Energetic Național, iar orice reactualizare sau întocmire de planuri urbanistice (PUG) sau de amenajare a teritoriului se confruntă, în mod inevitabil, cu sectoare ale rețelei de distribuție și cu stațiile de transformare a energiei electrice, care se suprapun cu teritoriul planificat. Aceste componente au numeroase cerințe de siguranță, care trebuie satisfăcute în teritoriu, iar apropierile sau traversările dintre liniile electrice și alte obiective sunt considerate puncte vulnerabile sau de conflict (Fig. 53), care trebuie gestionate cu atenție și care sunt de mare relevanță și pentru urbanism. Astfel, majoritatea planurilor vor necesita avizele favorabile ale administratorilor infrastructurilor energetice în cauză (de cele mai multe ori, de la Compania Națională de Transport al Energiei Electrice Transelectrica S.A., aspect detaliat în subcapitolul dedicat), prin care se dovedește că prin planurile urbanistice elaborate se respectă distanțele minime de siguranță și alte reglementări tehnico-legale care asigură coexistența armonioasă a infrastructurii cu alte obiective.

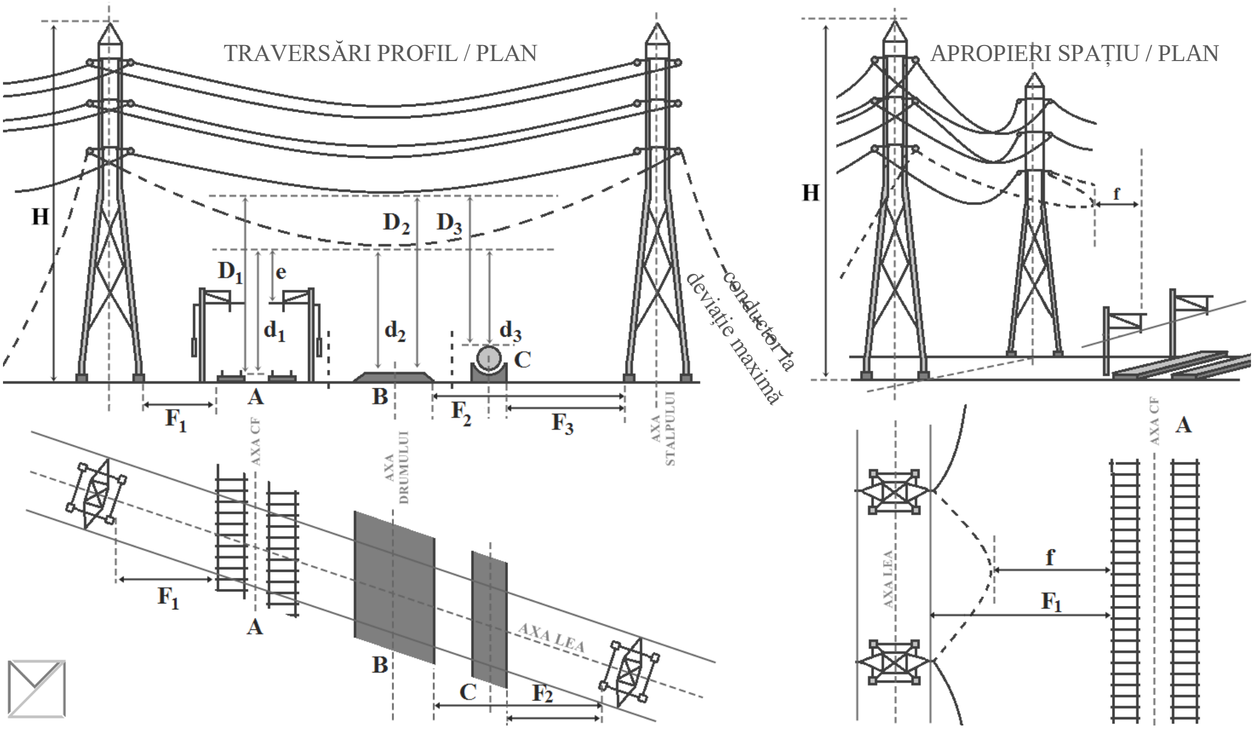
Liniile electrice aeriene (LEA) sunt compuse din *stâlpii de susținere* (cu fundația și coronamentele lor), *conductoarele active și de protecție* și alte elemente de construcție precum armăturile și clemele. Amprenta la sol a LEA este dată doar de fundațiile stâlpilor, a căror forme și dimensiuni variază în funcție de tipul stâlpului și de parametrii de operare (toate dimensiunile și formele sunt standardizate în norma tehnică NTE-003-04-00).[670] Distanțele dintre stâlpii de susținere (deschiderea), pe terenuri plane și lipsite de obstacole, respectă distanțele standardizate, totuși prin amenajare, în funcție de topografie și de caracteristicile meteorologice și climatice ale locului traversat, distanțele sunt adaptate astfel încât conductoarele să nu fie supuse unor forțe suplimentare. Stâlpii de susținere se clasifică în funcție de materialul din care sunt construiți (pot fi din lemn, beton armat sau metalici) și în funcție de rolul funcțional în cadrul LEA (*stâlpi terminali* - montați la intrarea și ieșirea din stații, *stâlpii de întindere, stâlpii normali* - amplasaţi între stâlpii de întindere la distanţe egale între ei / deschiderea optimă, *stâlpi de colț, de traversare* etc.).[671] Distanțele minime de siguranță ale LEA se vor raporta la elementele stâlpilor, iar zonele de siguranță, de protecție și culoarele de trecere (tehnice), se vor stabili pe baza acestor distanțe. Traversările și apropierile (ca puncte posibil conflictuale) se vor baza pe aceste distanțe.

Având în vedere că în cadrul zonelor delimitate se instituie restricții și interdicții în scopul asigurării funcționării normale și în siguranță a infrastructurii, considerând suprafețele, de multe ori limitate, și posibilele puncte conflictuale, o delimitare exactă și clară a acestor zone este de fapt condiția realizării unor planuri urbanistice valoroase, coerente și clare, valorificând pe cât posibil toate resursele disponibile (mai ales de teren și spațiu), respectând principiile unei dezvoltări durabile și ordonate. Cu toate instrumentele și tehnologia disponibilă în prezent, urbaniștii au posibilitatea de a lua în considerare toate aspectele complexe ale planificării, care presupune o abordare interdisciplinară, transferul de cunoştinţe şi metodologii între diferite domenii și aplicarea acestor cunoștințe, respectând cerințele tehnico-legale în vigoare (Delimitarea acestor zone pentru LEA se detaliează în subcapitolul 5.3.6).

[670] NTE 003/04/00, *op. cit.*, *Normativ pentru construcția LEA cu tensiuni peste 1.000 V*, Tabelul 21, pp. 61.
[671] *Ibidem*, pp. 101-105.

Pentru înțelegerea normativelor pe baza cărora se stabilesc zonele de protecție și de siguranță, este necesară stabilirea elementelor măsurabile a infrastructurilor energetice și mai ales a distanțelor, având în vedere că zonele de siguranță și de protecție vor avea același grad de exactitate ca și distanțele măsurate (Fig. 53). Aceste măsurători vor fi realizate doar de ingineri electricieni atestați de ANRE, care vor întocmi studiile de specialitate, atunci când acestea sunt cerute. Astfel de studii pot fi relevante în planificarea teritoriului în zonele cu densitate foarte mare, cu numeroase rețele tehnico-edilitare și în care spațiul disponibil pentru orice fel de extinderi sau modernizări este limitat. În aceste cazuri, o delimitare exactă și o economisire a spațiului este necesară. O parte din distanțele de siguranță pot fi măsurate în mod direct, de către urbaniști, aspect ce va fi verificat și avizat favorabil, după caz, de administratorii infrastructurilor energetice, care, la rândul lor, sunt licențiați și autorizați de ANRE. În orice caz, obținerea avizelor favorabile este posibilă doar prin respectarea legislației în întregime și acoperirea tuturor cerințelor de siguranță prin reglementări, restricții și interdicții, în funcție de context.

Traversările și apropierile dintre LEA și diferite obiective sau alte rețele tehnico-edilitare, inclusiv traversările dintre LEA și un alt LEA, sunt reglementate prin distanțele minime de siguranță. Acestea sunt redate în Ordinul ANRE nr. 49/2007 și NTE 003/04/00, precum și în Fig. 53 și Tabelul 20:



A – Cale Ferată; **B –** Drum național; **C –** conductă magistrală; **H** – înălțimea stâlpului LEA; **D$_{1,2,3}$** – distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA și (1) șină / (2) partea carosabilă a drumului / (3) partea superioară a conductei (după caz); **d$_{1,2,3}$** - distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA la deviație maximă și (1) șină / (2) partea carosabilă a drumului / (3) partea superioară a conductei (după caz); **e** – distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA și cablul liniei de contact (al căii ferate, tramvaiului sau troleibuzului, după caz); **F$_{1,2,3}$** – distanța pe orizontală între marginea celui mai apropiat stâlp și cea mai apropiată (1) șină / (2) partea carosabilă / (3) conductă etc.; **f** – distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA la deviație maximă și cea mai apropiată șină / limita amprizei drumului / limita conductei etc.; Toate aceste distanțe au valori minime reglementate **(Tabelul 20).**

Fig. 53. Identificarea distanțelor de siguranță reglementate dintre LEA și alte infrastructuri

Tabelul 20. Distanțe minime de siguranță dintre LEA și alte obiective[672]

OBIECTIVUL ÎNVECINAT CU LEA	DISTANȚE DE SIGURANȚĂ (m)									
	LEA 0,4 kV		LEA 20 kV		LEA 110 kV		LEA 220 kV		LEA 400 kV	
Căi ferate:	Traversare	Apropiere	Traversare	Apropiere	Traversare	Apropiere	Traversare	Apropiere	Traversare	Apropiere
• electrificate	**Nu se admite**	7,5	**3,0 , 11,5 , H+3**	7,5	**3,0 , 11,5 , H+3**	7,5	**4,0 , 12,5 , H+3**	8,5	**5,0 , 13,5 , H+3**	9,5
• neelectrificate	**7,0 / H**	7,5	**7,5 , H+3**	7,5	**7,5 , H+3**	7,5	**8,5 , H+3**	8,5	**9,5 , H+3**	9,5
H – înălțimea stâlpului LEA; Distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA și cablul purtător al liniei de contact; Distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA și șină, în cazul căilor ferate electrificabile; Distanța pe orizontală între marginea celui mai apropiat stâlp și cea mai apropiată șină; Distanța între conductorul inferior al LEA și șină; Distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA la deviație maximă și cea mai apropiată șină;										
	LEA 0,4 kV		LEA 20 kV		LEA 110 kV		LEA 220 kV		LEA 400 kV	
Drumuri:	Traversare	Apropiere	Traversare	Apropiere	Traversare	Apropiere	Traversare	Apropiere	Traversare	Apropiere
• autostrăzi, expres, DN	**7,0 / 1,5**	**Obs. 1**	**7,0**	**1,0**	**7,0**	**1,0**	**8,0**	**2,0**	**9,0**	**3,0**
• urbane, locale, comunale	**6,0**		**7,0**	**1,0**	**7,0**	**1,0**	**8,0**	**2,0**	**9,0**	**3,0**
Obs. 1. Stâlpii se dispun în afara zonei de protecție a drumului; Nu se admit traversări ale autostrăzilor de către LEA de 0,4 kV! Stâlpii liniilor se vor amplasa în afara zonei de siguranță a drumului, pentru LEA de 0,4 kV, respectiv începând cu limita zonei de protecție a drumului, pentru LEA de înaltă tensiune; Distanța între conductorul inferior al LEA și partea carosabilă a drumului; Distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA la deviație maximă și limita amprizei drumului;										
	LEA 0,4 kV		LEA 20 kV		LEA 110 kV		LEA 220 kV		LEA 400 kV	
Traversare linii telecom.	D vertical	D orizontal	D vertical	D orizontal	D vertical	D orizontal	D vertical	D orizontal	D vertical	D orizontal
• linii telecom aeriene	**0,6**	**2,0**	**3,5**	**3,5**	**5,0**	**5,0**	**6,0**	**6,0**	**7,0**	**7,0**
• linii telecom subteane	**Nu se normează**		-	**5,0**	-	**30,0**	-	**30,0**	-	**30,0**
Distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA și linia de telecomunicații; Distanța pe orizontală între stâlpul LEA și linia de telecomunicații. Distanța pe orizontală între fundația stâlpului LEA sau priza sa de pământ și linia de telecomunicații.										
Traversare linii tramvai/trolei.	**2,0 m**		**3,0 m**		**3,0 m**		**4,0 m**		**5,0 m**	
Distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA și linia de contact sau cablul purtător.										
Linii contact tramvai	**4,0 m**		**4,5 m**		**5,0 m**		**6,0 m**		**7,0 m**	
Linii contact troleibuz	**2,0 m**		**3,0 m**		**3,0 m**		**4,0 m**		**5,0 m**	

[672] Ordinul ANRE nr. 4/2007, *op cit.*, Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - revizia I din 09.03.2007 (cu modificări). **Obs! Norma cercetată în această teză a fost înlocuită după revizia acestei lucrări, cu Ordinul nr. 239/2019. Modificările nu au fost permise după analiza similitudinilor tezei.**

	LEA 0,4 kV	LEA 20 kV	LEA 110 kV	LEA 220 kV	LEA 400 kV
Cablu purtător tramvai	**2,0 m**	**3,0 m**	**3,0 m**	**4,0 m**	**5,0 m**
Cablu purtător troleibuz	**4, 0 m**	**4,0 m**	**4, 0 m**	**4,0 m**	**5,0 m**
Transport pe cablu suspendat	Se interzic traversările de către LEA ale liniilor de teleferic; se vor evita traversările liniilor de funicular, care se admit dacă:				
Linii funicular (traversare)	**Interzis**	**3,0 m**	**4,0 m**	**5,0 m**	**6,0 m**
Linii funicular (apropiere)	**H**	**12,0 m**	**12,0 m**	**13,0 m**	**14,0 m**

H – înălțimea stâlpului LEA; Distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA și linia de contact sau cablul purtător; Distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA la deviație maximă și cablul purtător.

	LEA 0,4 kV		LEA 20 kV		LEA 110 kV		LEA 220 kV		LEA 400 kV	
Conducte supraterane:	**Traversare**	**Apropiere**	**Traversare**	**Apropiere**	**Traversare**	**Apropiere**	**Traversare**	**Apropiere**	**Traversare**	**Apropiere**
• fluide neinflamabile	**2,0**	**H**	**3,5**	**5,0**	**4,0**	**5,0**	**5,0**	**6,0**	**6,0**	**7,0**
• fluide inflamabile	**Obs. 2**	**5,0**	**Obs. 2**	**15,0 , 5,0**	**Obs. 2**	**15,0 , 5,0**	**Obs. 2**	**16,0 , 6,0**	**Obs.2 , 7,0**	**17,0**

Obs. 2. Se interzice traversarea conductelor de transport de gaze sau a conductelor între schele și rafinării; se vor evita traversările peste alte conducte din această categorie, ele putând fi totuși realizate cu respectarea unor măsuri de protecție și siguranță, conform NTE 003/04/00. Se interzice în orice situație traversarea acestor conducte de către LEA de 0,4 kV (joasă tensiune); Distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA și partea superioară a conductei; distanța minimă pe orizontală este egală cu înălțimea stâlpului deasupra solului plus 3 m; Distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA la deviație maximă și peretele conductei; Distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA la deviație maximă și peretele conductei; se vor aplica măsuri de siguranță și protecție conform NTE 003/04/00, corespunzător valorilor pe care le au aceste distanțe.

Conducte subterane:	**LEA 0,4 kV**	**LEA 20 kV**	**LEA 110 kV**	**LEA 220 kV**	**LEA 400 kV**
• fluide neinflamabile	Distanța minimă de la cea mai apropiată fundație sau priză de pământ a unui stâlp la conductă este de **2,0 m.**				
• fluide inflamabile	Distanța min. de la cea mai apropiată fundație a unui stâlp la conductă este **5,0 m**; se poate reduce cu acordul proprietarului la **2,0 m**. Pentru conductele de gaze, pe porțiunile de categ. a II-a, se respectă o distanță egală cu înălțimea stâlpului deasupra solului;				
• instalații extracție petrol și gaze, stații de reglare sau măsurare gaze naturale	Se interzic traversările LEA peste instalații de foraj și extracție de petrol și gaze naturale! Se interzice apropierea axului LEA de orice parte a unei instalații de foraj și extracție la o distanță mai mică decât 1,5 x înălțimea deasupra solului a celui mai înalt stâlp din apropiere față de limita zonei în care există mediu cu pericol de explozie;				

	LEA 0,4 kV		LEA 20 kV		LEA 110 kV		LEA 220 kV		LEA 400 kV	
Cursuri de ape	**Nenavigabil**	**Navigabil**	**Nenavigabil**	**Navigabil**	**Nenavigab**	**Navigabil**	**Nenavigabil**	**Navigabil**	**Nenavigabil**	**Navigabil**
Traversare	**Obs.3. 5,0**	**Obs.3. G+1**	**7,0 , 5,0**	**G+1**	**7,0 , 5,0**	**G+1**	**8,0 , 6,0**	**G+2**	**9,0 , 7,0**	**G+4**
Apropiere	**Obs.3.**	**-**	**1,0**	**-**	**2,0**	**-**	**2,0**	**-**	**3,0**	**-**

G – este gabaritul de liberă trecere al navelor, stabilit în funcție de specificul navigației, de comun acord cu autoritățile competente;
Obs. 3. Se interzice traversarea apelor curgătoare, lacurilor sau canalelor navigabile de LEA 0,4 kV; construirea acestora peste ape sau în zona de protecție a acestora se face, în cazuri obligatorii, numai cu acordul organelor de gospodărire a apelor, respectându-se distanța minimă pe verticală între conductorul inferior al LEA la săgeata maximă și

nivelul maxim al apei la traversări peste ape nenavigabile, respectiv distanța minimă la poarta de gabarit a navelor; Distanța pe verticală între conductorul inferior al LEA la săgeata maximă și nivelul maxim al apei; cifrele de sus se referă la traversări în zonele localităților și în zonele din amonte ale lucrărilor hidrotehnice, dispuse transversal pe albie, iar cele de jos la traversări în celelalte zone; Distanța pe orizontală între conductorul extrem al LEA la deviație maximă și planul vertical la malul apei.										
	LEA 0,4 kV		**LEA 20 kV**		**LEA 110 kV**		**LEA 220 kV**		**LEA 400 kV**	
Poduri, baraje, diguri:	**Traversări / Treceri**	**Apropieri**	**Traversări / Treceri**	**Apropieri**	**Traversări / Treceri**	**Apropieri**	**Traversări / Treceri**	**Apropieri**	**Traversări / Treceri**	**Apropieri**
Poduri	2,0	2,0	7,0 , 3,0	5,0	7,0 , 3,0	5,0	8,0 , 4,0	6,0	9,0 , 5,0	7,0
Diguri, baraje accesibile circulației	2,0	2,0	6,0 , 3,0	5,0	6,0 , 3,0	5,0	7,0 , 4,0	6,0	8,0 , 5,0	7,0
Diguri, baraje fără circulație	2,0	2,0	5,0 , 3,0	5,0	5,0 , 3,0	5,0	6,0 , 4,0	6,0	7,0 , 5,0	7,0
Distanța pe verticală între conductorul LEA la săgeată maximă și partea circulată a podului, digului sau a barajului. Prin trecere, în acest tabel, se înțelege amplasarea LEA de-a lungul podurilor, digurilor sau barajelor, dar numai cu acordul autorităților competente; Distanța pe verticală între conductorul LEA în orice poziție și orice parte a construcției; Distanța reală între conductorul extrem al LEA în orice poziție și orice parte a construcției; când distanța este sub valorile din tabel, se vor trata ca treceri.										
Clădiri	**LEA 0,4 kV**		**LEA 20 kV**		**LEA 110 kV**		**LEA 220 kV**		**LEA 400 kV**	
Traversări clădiri locuite:	Doar LEA torsate		**Se interzice**		**4,0 m**		**5,0 m**		**7,0 m**	
• distanța față de antenă	-		-		**3,0 m**		**4,0 m**		**5,0 m**	
Traversări clădiri nelocuite	Doar LEA torsate		**3,0 m**		**3,0 m**		**4,0 m**		**6,0 m**	
Valorile se referă la distanța minimă admisă dintre conductorul LEA în orice poziție și orice parte a clădirii.										
Apropieri de clădiri locuite	**1,0 m**		**3,0 m**		**4,0 m**		**5,0 m**		**7,0 m**	
Apropieri de clădiri nelocuite	**1,0 m**		**3,0 m**		**3,0 m**		**4,0 m**		**6,0 m**	
Distanța pe orizontală între un stâlp al LEA și orice parte a clădirii; liniile (fasciculele) cu conductoare izolate torsadate se pot monta pe fațadele clădirilor cu categorie de pericol de incendiu medie sau mică (C, D, E) la distanța minimă de 10 cm; Distanța între conductorul extrem al LEA la deviație maximă și cea mai apropiată parte a clădirii.										
Zone cu circulație frecventă	**H**		**7,0 m**		**7,0 m**		**8,0 m**		**9,0 m**	
Toate valorile de mai sus se referă la distanța minimă pe verticală dintre conductorul inferior al LEA la săgeată maximă și sol.										
Culturi pe spaliere metalice	**1,5**		**6,0 , 3,0**		**6,0 , 3,0**		**7,0 , 4,0**		**8,0 , 5,0**	
Valorile de mai sus se referă la distanța minimă pe verticală dintre conductorul inferior al LEA la săgeată maximă și sol / partea superioară a spalierului.										
Instal. îmbunătățiri funciare	**3,5 , 4,0 , 3,5**		**5,0 , 6,0 , 3,5**		**5,0 , 6,0 , 4,0**		**6,0 , 7,0 , 5,0**		**7,0 , 8,0 , 6,0**	
Distanțe minime dintre liniile LEA și canale în rambleu/debleu accesibile **circulației pedestre, accesibile circulației cu autovehicule sau cel mai înalt punct al instalației**										
Traversări/apropieri de terenuri	**Se interzice**		**6,0 , 4,5 , 2,5**		**6,0 , 5,0 , 3,0**		**7,0 , 6,0 , 4,0**		**8,0 , 7,0 , 5,0**	
Distanțe minime dintre liniile LEA și terenurile din afara zonelor locuite **accesibile doar în scop utilitar, accesibile doar circulației pietonilor, neaccesibile.**										
Aeroporturi și instalații: Se interzice traversarea LEA peste aeroporturi sau instalații de navigație, iar apropierile se tratează conform legislației de specialitate.										

5.3.5 Distanțele minime de siguranță dintre LEA și alte LEA sau linii de comunicații

Deseori, liniile electrice aeriene LEA de diferite tensiuni sau aparținând unor subsiteme diferite sau incompatibile, ajung în situația în care trebuie să se apropie sau să se traverseze. În acest caz, există standarde special dedicate, precum PE 107. Distanțele minime de respectat sunt detaliate și în Ordinul ANRE nr. 4/2007 (Tabelul 20). Liniile de telecomunicații și LEA prezintă incompatibilități mai grave, datorate în primul rând posibilelor interferențe electromagnetice, motiv pentru care există numeroase standarde dedicate: SR 6290:2004, STAS 832-79, STAS 1999-86 și PE 125. Pentru apropierea sau traversarea liniilor de contact de tramvai și troleibuze, se respectă cel puțin prevederile din STAS 8074-76. Normativul tehnic NTE 003/04/00 conține toate prevederile generale pentru astfel de situații, care sunt rezumate din perspectiva urbanismului (și parțial aplicabile în anumite situații) în Tabelul 21:

Tabelul 21. Distanțe minime de siguranță dintre LEA și LEA[673]

LEA CARE TRAVERSEAZĂ		**TRAVERSAREA UNEI LEA DE ÎNALTĂ TENSIUNE** – **Distanța (m) de la locul de traversare la axul celui mai apropiat stâlp al LEA care traversează**						**Dist. pe orizontală între linie și orice alt element al stâlpului liniei care traversează**
		≤ 30 m	≤ 50 m	≤ 70 m	≤100 m	≤120 m	>100 m	
Tensiune	**Deschidere**	**Distanțe minime pe verticală între conductorul inferior al liniei care traversează și conductorul superior al liniei traversate**						
LEA20kV	≤ 100	2,0 m	2,0 m	-	-	-	-	2,5 m
	> 100	2,0 m	2,5 m	2,5 m	-	-	-	
LEA110kV	≤ 200	3,0 m	3,0 m	3,0 m	4,0 m	-	-	3,0 m
	> 200	3,0 m	3,0 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	-	
LEA220kV	≤ 200	4,0 m	4,0 m	4,0 m	4,0 m	-	-	4,0 m
	≤ 300	4,0 m	4,0 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	
	> 300	4,0 m	4,0 m	5,0 m	6,0 m	6,5 m	7,0 m	
LEA400kV	≤ 200	5,0 m	5,0 m	5,0 m	5,5 m	-	-	5,0 m
	≤ 300	5,0 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	7,0 m	
	> 300	5,0 m	5,5 m	6,0 m	7,0 m	7,5 m	8,0 m	
Obs! LEA cu tensiune mai mare trece peste LEA cu tensiune mai mică, cu excepția căilor ferate electrificate.								

APROPIEREA LEA CU LEA DE ÎNALTĂ TENSIUNE	Distanța dintre axele liniilor să fie cel puțin egală cu înălțimea celui mai înalt stâlp din apropiere plus 3,0 m. În cazuri obligate, distanța să fie de cel puțin:			
	LEA20kV	LEA110kV	LEA220kV	LEA400kV
	3,0 m	5,0 m	10,0 m	15,0 m

LEA CARE TRAVERSEAZĂ	**TRAVERSAREA UNEI LEA DE JOASĂ TENSIUNE** – Dist. min. pe verticală între cele mai apropiate conductoare		**TRAVERSAREA UNEI LEA DE JOASĂ TENSIUNE** – Dist. pe orizontală la orice element al stâlpului/firului LEA de joasă tensiune	Apropiere cu LEA de joasă tensiune (Obs. 1)
	deschidere≤40m	deschidere>40m		
LEA 20 kV	2,0 m	2,5 m	3,0 m	2,0 m
LEA 110 kV	3,0 m	4,0 m	5,0 m	3,0 m
LEA 220 kV	4,0 m	5,0 m	7,0 m	5,0 m
LEA 400 kV	5,0 m	6,0 m	10,0 m	7,0 m
Obs. 1. Pentru apropierea față de LEA de joasă tensiune, se recomandă ca distanța dintre axele liniilor să fie cel puțin egală cu înălțimea deasupra solului a celui mai înalt stâlp din apropiere, plus 3 m (H_{max}+3);				

673 Ordinul ANRE nr. 4/2007, din 9 martie 2007, *Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - revizia I din 09.03.2007* (cu modificări), Anexa nr. 4b.

5.3.6 Delimitarea culoarelor de trecere, a zonelor de protecție și de siguranță ale LEA

Se respectă prevederile din subcapitolul 5.3.3, cu privire la delimitarea zonelor de protecție și de siguranță ale infrastructurilor energetice. În continuare, se vor preciza doar aspectele cu referire la LEA.

Respectând distanțele minime de siguranță și aspectele detaliate în capitolele anterioare (Fig. 53, Tabelul 20 și Tabelul 21), se vor delimita zonele de protecție și de siguranță ale LEA. Normativul dedicat acestui aspect este anexat la Ordinul ANRE nr. 4/2007, *Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – revizia I (modificat prin Ordinul ANRE nr. 49/2007*.[674] În norma tehnică NTE 003/04/00 dedicată construcției liniilor electrice cu tensiuni peste 1.000 V, se stabilesc caracteristicile de detaliu ale infrastructurii de transport (precum suprafețele ocupate de fundațiile stâlpilor standard ale liniilor electrice și aspectele de punere în coexistență a infrastructurii cu alte obiective).

Pe planurile urbanistice și de amenajare a teritoriului, cele mai frecvent întâlnite infrastructuri ale Sistemului Energetic Național sunt liniile electrice aeriene, a căror cerințe de siguranță trebuie satisfăcute în vederea obținerii avizelor favorabile, necesare aprobării finale a planurilor și a documentațiilor de urbanism sau de amenajare. În continuare, vor fi detaliate aspectele tehnice cele mai importante, urmărite în procesul de avizare a planurilor (care se va detalia în subcapitolul următor).

Următoarele tipuri de suprafețe, zone și culoare sunt definite în actele tehnico-legale:

1. *Suprafețele fundațiilor stâlpilor LEA* se determină prin perimetrarea fundațiilor de diferite configurații la sol, fiind suprafața de teren ocupată permanent, amprenta la sol a LEA. În jurul suprafeței fundațiilor stâlpilor, se delimitează *platforma de lucru a LEA*, suprafață care este rezervată pentru intervenții de extindere, modernizare, retehnologizare sau de mentenanță.
2. *Zona de protecție,* în cazul infrastructurii energetice, este zona adiacentă obiectivului în care se stabilesc interdicții, atât accesului de persoane, cât și regimului construcțiilor (pentru evitarea confuziei, se menționează că această zonă, în cazul altor infrastructuri, se numește zona siguranță).
3. *Zona de siguranță* este cea mai importantă zonă pentru planificarea urbană și teritorială, cuprinde și zona de protecție, fiind delimitată în jurul acesteia, având rolul de a asigura funcționarea normală a infrastructurii în siguranță, protejând persoanele, bunurile și mediul. În această zonă, se stabilesc restricții și interdicții, care sunt relevante pentru planificarea teritorială, mai ales pentru asigurarea coexistenței mai multor infrastructuri și rețele tehnice în teritoriu.
4. *Culoarul de trecere (sau de funcționare)* include zona de protecție și zona de siguranță a LEA, iar pe suprafața rezultată și în spațiul aerian de deasupra sa, cuprinzând și conductoarele, se reglementează toate aspectele și cerințele de coexistență a liniei cu alte elemente naturale și antropice. *Culoarul de exploatare*, sau drumul de exploatare, se amplasează de-a lungul LEA, în cadrul zonei de siguranță sau de protecție, având o lățime standard de 0,5 m, fiind o suprafață de teren neamenajată, care este folosită pentru controlul liniei, accesul pedestru al personalului de exploatare. Culoarul *de lucru*, asemenea culoarului de exploatare, este o suprafață neamenajată pe

[674] Ordinul ANRE nr. 4/2007 a fost înlocuit după revizia finală a acestei teze cu Ordinul nr. 239/2019.

care se poate practica agricultura, dar care poate fi ocupată temporar de către administratorii liniei, în vederea montării conductoarelor, accesului utilajelor și transportului materialelor.

5. *Zone cu circulație frecventă / redusă* se stabilesc în vederea stabilirii gradului de protecție a conductoarelor și a măsurilor suplimentare de siguranță în zonele dens populate sau construite. Deoarece aceste măsuri suplimentare de siguranță sunt foarte costisitoare, se adoptă doar în zonele cu circulație frecventă, care includ intravilanele, curțile gospodăriilor din extravilan, unitățile industriale, agricole, de transporturi, militare etc., din extravilan, la suprafața cărora se adaugă 15 metri în jur (de la împrejmuirea unității). Alte locuri din extravilan care pot duce la aglomerarea de persoane: zone de agrement și turism, târguri, camping-uri etc. Toate zonele care nu se încadrează în zone cu circulație frecventă sunt considerate zone cu circulație redusă.
6. *Zona drumului* se consideră ca fiind totalul suprafețelor amprizei drumului și a zonelor de siguranță și de protecție ale drumului. Această noțiune se folosește în vederea stabilirii condițiilor de coexistență dintre LEA și infrastructurile de transport rutier.[675]

Pe Planurile Urbanistice Generale (PUG) vor fi cuprinse zonele de protecție și de siguranță, sau culoarele de trecere, conform legii, iar în Regulamentul Local de Urbanism (RLU) se vor specifica reglementările specifice acestor zone și cerințele de siguranță sau de coexistență a LEA cu alte infrastructuri. În anumite cazuri, pe baza zonelor de protecție și de siguranță, se vor delimita și zonele cu interdicție temporară sau permanentă de construire (care pot coincide sau nu cu zonele de siguranță).

Zonele de protecție și de siguranță ale liniilor electrice aeriene LEA cu tensiuni de peste 1.000 V, conform Ordinului ANRE nr. 4/2007, se delimitează de o parte și de alta a liniei, astfel (Tabelul 22):

- pentru LEA cu tensiuni între 1-110 kV, simetric, pe ambele părți 12 m (rezultă lățimea totală 2x12 m). LEA sub 20 kV se pot construi la marginea drumurilor în culoare amplasate în zonele drumurilor, la limita zonei de siguranță a acestora, respectând prevederile din norma NTE 003/04/00; Traversarea pădurilor se realizează de-a lungul culoarelor existente.
- pentru LEA 110 kV, pe ambele părți ale axului 18,5 m (rezultă lățimea totală 2x18,5 m); În arealele împădurite, distanța se reduce la 16 m, pe ambele părți (rezultând lățimea 2x16 m);
- pentru LEA 220 kV, pe ambele părți ale axului 27,5 m (lățimea totală 2x27,5 m). În arealele împădurite, distanța se reduce la 22 m, pe ambele părți (rezultând lățimea de 2x22 metri);
- pentru LEA 400 kV, pe ambele părți ale axului 37,5 m (lățimea totală 2x37,5 m). În arealele împădurite, distanța se reduce la 27 m, pe ambele părți (rezultând lățimea de 2x27 m);
- pentru LEA 750 kv, pe ambele părți ale axului 40,5 m (lățimea totală 2x40,5 m). În arealele împădurite, distanța de protecție se menține.[676] Distanțele se reduc în arealele împădurite, cu toate că aceste areale prezintă o inflamabilitate mai crescută, pentru a reduce pe cât posibil defrișările de pe culoarele de trecere / funcționare. Defrișările necesare se vor realiza periodic.

---

[675] Definițiile noțiunilor de la punctele 1-6 sunt conforme cu norma NTE 003/04/00, *op. cit., Capitolul III, Terminologie și abrevieri* și Ordinul ANRE nr. 4/2007, *op. cit.,* modificat prin Ordinul ANRE nr. 49/2007, *op. cit., Definiții și abrevieri.*
[676] Ordinul ANRE nr. 4/2007, *op. cit.,* art. 18.

Tabelul 22. Delimitarea zonelor de protecție și de siguranță ale LEA[677]

TENSIUNEA LEA	ZONA DE PROTECȚIE ȘI DE SIGURANȚĂ			REGLEMENTĂRI
	STANDARD	ÎN PĂDURI	Dist. min. între conductoare și vârful crengilor	
	se delimitează simetric față de axul LEA, pe ambele părți (m)			
LEA 20 kV	2x12 m (24 m)	Se folosesc culoarele existente	1 m	În aceste zone, indiferent de regimul de proprietate, se instaurează interdicția totală de construire și orice intervenție va necesita avizul administratorului LEA în cauză. În aceste zone, se poate practica agricultura, dar în cazul unor avarii, administratorul are dreptul să folosească culoarele de lucru. Traversările și apropierile față de alte obiective, conform NTE 003/04/00, distanțe minime redate în Tab. 20 și 21. Atunci când aceste zone nu pot fi împrejmuite (cazul LEA), se vor monta panouri, plăcuțe, borne de marcaj cu avertizările specifice.
LEA 110 kV	2x18,5 m (37 m)	2x16 m (32 m)	4 m	
LEA 220 kV	2x27,5 m (55 m)	2x22 m (44 m)	5 m	
LEA 400 kV	2x37,5 m (75 m)	2x27 m (54 m)	6 m	
LEA 750 kV	2x40,5 m (81 m)	2x40,5 m (81 m)	9 m	

Se interzice amplasarea construcţiilor rezidențiale în zona de protecţie LEA și a stațiilor de transformare aferente. Se interzice traversarea de către LEA a clădirilor rezidențiale, a terenurilor de sport, a parcajelor și depozitelor cu substanțe inflamabile sau cu pericol de explozie, a conductelor de transport gaz, a aeroporturilor etc.
Obs. În cazul LEA, zona de protecţie şi zona de siguranţă coincid, formând culoarul de trecere al liniei şi sunt simetrice față de axul LEA. Aceste zone vor fi redate pe planurile de urbanism și vor fi denumite culoare tehnice.
Obs. Liniile și stâlpii care sunt echipați cu mai mult de două circuite (grupuri de linii), sau în cazul unor deschideri mari între stâlpi, impuse de condițiile topografice, sau în vecinătatea unor obiective speciale, distanțele de siguranță pot fi mai mari decât cele prevăzute în tabelul de mai sus și vor fi stabilite printr-un aviz cu condiționări.

ZONA DE SIGURANȚĂ A STAȚIILOR DE TRANSFORMARE	
Staţii de transformare de 110 kV şi posturile de transformare sau amplificare, îngrădite	Se delimitează la min. 20 m în jurul incintei / împrejmuirii;
Staţii de transformare de peste 220 kV	Se delimitează la min. 35 m în jurul incintei / împrejmuirii;

DISTANȚE MIN. ORIZONTALE DE SIGURANȚĂ ÎNTRE LEA ȘI DIFERITE OBIECTIVE					
OBIECTIVE	**LES 6-20 kV**	**LEA 20 kV**	**LEA 110 kV**	**LEA 220 kV**	**LEA 400 kV**
Clădiri	Liniile subterane (LES) se plasează la min. **0,5 m** față de conductele subterane, min. **0,6 m** față de conductele de gaz și fundațiile clădirilor, min. **1 m** față de axul arborilor. Detaliat în Tabelul 20.	3,0 m	4,0 m	5,0 m	7,0 m
Căi ferate electrificate		7,5 m	7,5 m	8,5 m	9,5 m
Drumuri naționale / județene		1,0 m	1,0 m	2,0 m	3,0 m
Linii de telecomunicaţii aeriene		3,5 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m
Linii de telecomunicaţii subterane		5,0 m	30,0 m	30,0 m	30,0 m
Linii teleferic / transport pe cabluri		12,0 m	12,0 m	13,0 m	14,0 m
Conducte cu lichide neinflamabile		5,0 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m
Conducte supraterane de gaze		15+5 m	15+5 m	16+6 m	17+7 m
Cursuri de ape nenavigabile		1,0 m	2,0 m	2,0 m	3,0 m
Poduri, baraje, diguri		5,0 m	5,0 m	6,0 m	7,0 m
Traversările obiectivelor și distanțele de siguranță pe verticală sunt redate, conform NTE 003/04/00, în Tabelul 20.					

[677] Conform Ordinului ANRE nr. 4/2007, din 9 martie 2007, *Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - revizia I din 09.03.2007* (cu modificările ulterioare), art. 18, art. 19.

În culoarul de trecere / de funcționare al LEA, în zonele de protecție și de siguranță ale acesteia, se impun *interdicții totale de construire*, exceptând lucrările de infrastructură și clădirile asociate, fără o ocupare permanentă și doar în urma obținerii unui aviz favorabil în acest scop. Pentru realizarea sau extinderea unor drumuri, astfel încât acestea să pătrundă în culoarul de funcționare a LEA, se vor respecta toate regulile normativelor de specialitate și se vor realiza în prealabil *studii de coexistență* între obiectivele în cauză, de către specialiștii autorizați de către ANRE. Pe baza acestui document, urbaniștii vor putea proceda în propunerea extinderii unor infrastructuri, precum drumurile sau străzile locale (apropierea sau subtraversarea LEA), acțiuni care, dacă sunt realizate corect, respectând toate etapele legale, vor fi avizate favorabil de către administratorul infrastructurii energetice (C.N. Transelectrica S.A.).

În cazul înființării sau desființării unei infrastructuri sau obiective în zonele de protecție și de siguranță ale LEA, se va solicita un aviz de amplasament, prin care operatorul de rețea LEA confirmă sau infirmă proiectul de amenajare. Aceste avize de amplasament (detaliate în subcapitolul următor) vor fi emise pe baza metodologiei anexate și aprobate prin Ordinul nr. 25/2016.[678] Pe baza studiilor de coexistență și a documentației tehnice care va însoți cererea pentru obținerea avizului de amplasament, se obțin condițiile operatorilor de rețea pentru punerea în coexistența a amenajării propuse (avizate) cu infrastructurile energetice. În acest scop, se pot impune măsuri suplimentare de siguranță, devieri, relocări, adaptări ale LEA, impuse de normativele în vigoare, acțiuni care sunt realizate de operatorul LEA în cauză, prin costurile de reamenajare suportate de solicitantul avizului de amplasament (care poate fi o altă instituție, precum Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – CNADNR, în cazul în care punerea în coexistență a LEA se face cu drumuri publice de interes național).

În practica planificării teritoriului și în urbanism, astfel de avize de amplasament și alte avize tehnice sunt proceduri comune, des întâlnite, având în vedere că nici o propunere relaționată cu rețelele energetice nu se poate realiza fără cooperarea cu operatorii rețelelor în cauză, care sunt avizați de ANRE și care au compentența de a oferi consiliere de specialitate cu privire la rețelele energetice în cauză. Pentru fiecare punct posibil de conflict, subtraversare, traversare sau apropiere față de LEA cu alte infrastructuri (de cele mai multe ori de transport), se solicită un aviz separat. În anumite cazuri, prin realizarea unor extinderi majore ale unui intravilan, se pot solicita câteva duzine de astfel de avize, fiecare bazate pe documentații proprii și studii specifice de coexistență. În cazuri speciale, operatorul de rețea poate decide relocarea liniei LEA, în cazuri foarte bine justificate și prin costurile suportate de beneficiarul proiectului în cauză, solicitantul avizelor. În orice situație, se va implementa soluția cea mai economică și cea mai sigură (economică însă fără a reduce siguranța infrastructurii).

Printre aspectele importante de punere în coexistență a unor obiective cu LEA, se numără și cele enumerate în subcapitolul 5.3.3. dedicat zonelor de protecție ale infrastructurilor energetice (altele decât LEA), precum: pericolul de explozii, clasa de inflamabilitate, categoria de importanță a obiectivului etc.

---

[678] Ordinul nr. 25/2016 22 iunie 2016, *Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea din 22.06.2016,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 504, din 5 iulie 2016.

5.3.7 Obținerea avizelor tehnice sau de amplasament C.N. Transelectrica S.A.

Se realizează o distincție clară între *avizele de amplasament* (solicitate pentru intervenții în zonele de siguranță și de protecție ale LEA, în scopul punerii în coexistență a unor obiective cu LEA) și *avizele tehnice* (solicitate cu ocazia fiecărei reactualizări a unui plan urbanistic PUG sau de amenajare a teritoriului, ca o condiție obligatorie pentru intrarea în legalitate a planului respectiv). De cele mai multe ori se solicită ambele avize, dar cel puțin avizul tehnic trebuie întotdeauna obținut, de la operatorul rețelei energetice care traversează teritoriul planificat. Dacă în teritoriul planificat se localizează rețele și infrastructuri aparținând unor operatori diferiți și care, conform legii, dispun de zone speciale de siguranță și de protecție, sau care au cerințe speciale de siguranță, se obțin avize tehnice pentru planurile urbanistice de la toți acești operatori, și avize de amplasament, dacă este cazul. De exemplu, dacă în unitatea administrativ-teritorială se localizează un parc eolian, o centrală energetică și doi operatori de linii electrice aeriene LEA, atunci se vor obține patru avize, de la fiecare operator în parte. La aceste patru avize, pot fi adăugate, după caz, avizele de amplasament (atunci când se vizează pătrunderea în zonele de siguranță sau de protecție ale acestor infrastructuri energetice de către alte infrastructuri tehnico-edilitare sau de transport). Așadar, urbaniștii vor elabora propunerile ținând cont de aceste aspecte și vor îndeplini rolul de mediatori între diferite instituții care se pun în colaborare pentru amenajarea propusă.

Avizele de amplasament se obțin de la operatorii infrastructurilor energetice, autorizate de ANRE, urmând metodologia aprobată prin Ordinul nr. 25/2016, *privind Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea.* Conform prevederilor legale din Ordinul nr. 25/2016, cererea pentru obținerea acestui aviz se poate realiza direct de către beneficiar sau de către împuterniciți. Cererea de emitere a avizului se depune la operatorul rețelei, cu cel puțin următoarele documente atașate:

1. *Cererea tip.* Formularul diferă în funcție de operatorul rețelei (deseori certificat prin ISO 9001);
2. *Identificarea completă a solicitantului*, localizarea exactă a amplasamentului obiectivului vizat pentru punerea în coexistență cu infrastructura energetică, denumirea obiectivului și alte informații, dacă este cazul, privind racordarea la rețeaua energetică a obiectivului.
3. *Certificatul de urbanism,* în copie, obținut de la biroul de urbanism al administrației locale;
4. *Planul de încadrare în teritoriu* a obiectivului, parte a documentației tehnice, executat conform normativelor, semnat și avizat corespunzător, atașat ca anexă la certificatul de urbanism;
5. *Planul privind construcțiile subterane,* cu aceleași condiții ca la punctul anterior;
6. *Memoriul tehnic,* partea scrisă a planurilor cu toate descrierile tehnice ale obiectivului în cauză.
7. În cazurile în care obiectivul pentru care se cere avizul de amplasament constă din instalații montate pe elementele rețelei electrice sau este o instalație de telecomunicații (și în alte cazuri particulare), se va solicita și un *studiu de coexistență,* prin care se vor stabili *condițiile de compatibilitate.* Aceste studii sunt realizate pe cheltuielile solicitantului avizului și sunt aprobate de către operatorul de rețea, emitentul avizului.[679]

---

[679] Punctele 1-7 sunt conform Ordinului nr. 25/2016, *op. cit.,* Secțiunea I, art. 13, 14, 15, 16, 17 și 18.

În urma depunerii cererii, cu toate documentațiile anexate (dacă documentația nu este completă, se va solicita completarea), se poate obține un aviz de amplasament: (1) favorabil, (2) condiționat sau (3) nefavorabil, cel din urmă fiind exprimarea scrisă a neacceptării amplasamentului obiectivului pentru care se solicită avizul. Avizele favorabile și condiționate au *termen de valabilitate* corelat cu termenul de pe certificatele de urbanism. Avizele condiționate conțin informații cu privire la anumite cerințe de siguranță și de realizare a amenajării în diferite limite sau modalități. În aceste cazuri, se va încheia un *contract pentru eliberarea amplasamentului* şi/sau pentru realizarea condiţiilor de coexistenţă a reţelelor electrice cu obiectivul în cauză.[680] Avizele nefavorabile pot fi soluționate prin *studii de soluție* pentru eliberarea amplasamentului. Avizul va trebui actualizat cu fiecare modificare a planurilor inițiale.

În mod separat, printr-un proces dedicat, Planurile Urbanistice (PUG, PUZ, PUD) vor necesita un *aviz tehnic* din partea operatorului de rețea, care, de cele mai multe ori, este C.N. Transelectrica S.A. Acest aviz nu presupune nici un *contract pentru eliberarea amplasamentului,* ci doar reprezintă acceptul în scris al planurilor reactualizate sau nou elaborate de către operatorul de rețea. În acest caz, se întrunește *Comisia Tehnică de Avizare* a operatorului respectiv și, prin votul membrilor comisiei, în urma analizei pieselor scrise și desenate ale documentației depuse, se emite un aviz favorabil, condiționat sau nefavorabil, necesar pentru aprobarea finală a planurilor respective. Prin respectarea prevederilor din legislație și din actele tehnice și normative obligatorii, descrise în capitolele anterioare, se eliberează avizul potrivit.

Avizul tehnic din partea operatorului de rețea este întotdeauna necesar, având în vedere că nu mai există unități teritorial-administrative lipsite de elementele rețelei electrice (deși există peste 50.000 de gospodării neelectrificate în România, în anul 2019). Prin acest document, atât urbaniștii, cât și operatorii de rețea, își sincronizează și își adaptează corespunzător planurile, astfel încât infrastructurile în cauză să fie armonios integrate în teritoriu și puse în coexistență cu alte obiective.

Deoarece, în anumite cazuri, se solicită avizul tehnic de la mai mulți operatori de rețea sau de centrale electrice (de exemplu avizul S.N. "Nuclearelectrica" S.A., Hidroelectrica S.A., Electrica S.A. prin sucursalele sale etc.), procesul poate include aspecte particulare, care trebuie lămurite înainte de depunerea cererii pentru obținerea avizului. În general, cererea pentru avizare se depune de către beneficiarul proiectului (în cazul PUG, primarul) sau de împuternicit (prin act notarial, șeful de proiect al PUG). Depunerea cererii în scris pentru avizarea documentației de urbanism se realizează prin atașarea următoarelor documente, toate semnate și ștampilate în original de către cei cu drept legal:

1. *Cererea în scris,* semnată de către șeful de proiect, împuternicit (dacă este cazul);
2. *Certificatul de urbanism,* eliberat de biroul de urbanism al administrației locale în cauză;
3. *Avizele anterioare obținute sau cele de amplasament,* dacă este cazul;
4. *Piesele scrise ale documentației supuse avizării,* în acest caz Regulamentul Local de Urbanism (RLU) și Memoriul tehnic (extras din Memoriul General, rețele electrice și tehnico-edilitare);

[680] *Ibidem,* art 11, art. 22.

5. *Piesele desenate ale documentației supuse avizării*. În acest caz, este obligatorie depunerea unei planșe speciale, realizată la scara 1:15.000, denumită *Echipare Edilitară / Reglementări de Echipare Edilitară,* care va cuprinde toate rețelele tehnico-edilitare ale teritoriului planificat, mai ales din intravilanele localităților: LEA (de 20, 110, 220, 400 kV, pe culori specifice), posturi și stații de transformare, aeriene sau în clădiri amenajate, magistrale de gaz, aducțiuni de apă, rețelele locale de distribuție a gazului metan și a apei potabile, rețeaua de canalizare, captările de apă subterane/supraterane, rezervoarele de apă, fântânile publice, stațiile de pompare a apei potabile sau a apei uzate, antenele GSM și alte infrastructuri de telecomunicații sau de echipare-edilitară speciale. Toate aceste obiective și rețele vor apărea pe planșe cu zonele de siguranță și de protecție aferente, în raport cu limita exactă (oficială și legală) a unității teritorial-administrative, în raport cu limitele existente și propuse ale intravilanelor, precum și în raport cu bilanțurile teritoriale existente și propuse. Se vor adăuga tabelele cu situația actualizată a dotărilor cu instalații a locuințelor din intravilan și situația utilităților publice ale unității administrative (lungimea rețelelor, cantitățile / debitele disponibile, nr. de abonați și alte aspecte cantitative relevante). Se pot menționa, din *inventarul domeniului public* al administrației locale, acele infrastructuri sau utilități care aparțin de domeniul public, printr-un tabel având coloane dedicate pentru denumirea bunului, identificarea și descrierea tehnică și/sau cantitativă (de exemplu, descrierea unui sistem de alimentare cu apă potabilă cuprinde localizarea, așezările deservite, numărul de stații de pompare, numărul și capacitatea rezervoarelor, diametrul și lungimea conductelor de aducțiune și de distribuție, branșamentele de conductă etc.). Toate magistralele sau liniile care traversează unitatea planificată se vor identifica prin punctul de origine și punctul de destinație, marcate pe planșă cu săgeți speciale de direcționare. Aceste aspecte vor fi analizate de către Comisia Tehnică de Avizare și vor fi menționate în aviz.

   Nu în ultimul rând, se atașează planșa de *Încadrare în teritoriu* (ÎT) a UAT-ului planificat.

   Alte piese desenate pot fi adăugate, dar acestea vor avea doar un caracter voluntar (planșe precum Situația Existentă SED, Propuneri de Dezvoltare PD, Reglementări Urbanistice și Zonificare RUZ și/sau Regulamentul Local de Urbanism RLU – planșa.

Depunerea cererii împreună cu documentația completă se va solda cu un număr de înregistrare (număr de intrare). Documentația va fi evaluată de Comisia Tehnică de Avizare (sau de Serviciul tehnic al operatorului, după caz) și, prin votul membrilor permanenți (specialiști autorizați de ANRE), se vor stabili condiționările de avizare, dacă este cazul, și se va emite avizul potrivit, în funcție de situație. În aceste avize, indiferent de tip, se vor menționa actele legislative pe care se bazează decizia și totalitatea documentelor tehnice și normative care trebuie respectate pe planurile supuse avizării, care sunt descrise în detaliu în aviz (așadar, orice modificare ulterioară va necesita o reavizare).

Avizul tehnic obținut va conține, indiferent de tip, următoarele precizări sau condiționări:

- Menționarea tipului de aviz și distincția față de avizele de amplasament, definite conform Ordinului nr. 25/2016 (pot fi preluate articole relevante din lege și integrate în răspuns); Se va menționa, în mod general și formal astfel:

  „Ca răspuns la cererea dumneavoastră depusă cu numărul de înregistrare XXX din data de zz.ll.aaa, vă comunicăm că C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. – Sucursala de Transport (se specifică care), avizează favorabil / condiționat / nefavorabil documentația „Reactualizare Plan Urbanistic General și Regulament Local de Urbanism, localitatea X din județul Y (se menționează care).” De asemenea, se menționează că acest aviz nu este un aviz de amplasament, dar, în condițiile stabilite prin Ordinul ANRE nr. 25/2016, este necesară și obținerea avizelor de amplasament (doar dacă se întrunesc condițiile din legea menționată, pătrunderea, construirea, consolidarea, modificarea, extinderea, schimbarea funcției unor obiective sau orice alte intervenții în cadrul zonelor de protecție și de siguranță ale capacităților energetice, care necesită avizele legale);
- Se vor menționa distanțele minime ale zonelor de protecție și de siguranță ale LEA de diferite tensiuni standard (descrise în Tabelul 22) și a legislației pe care se bazează aceste distanțe (în cazul de față Ordinul ANRE nr. 49/2007, modificat de Ordinul ANRE nr. 4/2007); Distanțele minime pentru delimitarea zonelor de siguranță ale stațiilor și posturilor de transformare vor fi de asemenea precizate, alături de alte cerințe de siguranță specifice acestor obiective.
- Se delimitează segmentele LEA care traversează intravilanele și extravilanul unității planificate. Se vor menționa toate liniile care traversează teritoriul planificat, menționându-se localitatea de origine a liniei (centrala electrică) și punctul terminal (ultima stație de transformare), precum și tensiunea liniei (de exemplu, LEA 220 kV Iernut-Baia Mare). În mod general, LEA cu tensiuni mai mari de 110 kV nu vor traversa intravilanele localităților, iar extinderea spre acestea nu este recomandată. Stațiile și posturile de transformare sunt localizate în teritoriu.
- Avizul va conține, dacă este cazul, condițiile și precizările făcute de membrii Comisiei Tehnice, cu privire la propunerile de dezvoltare și modificările situației actuale cu repercusiuni asupra infrastructurii energetice, precizând condițiile în care aceste modificări pot fi realizate, prin studii de coexistență și prin avizarea studiului și a proiectului de către operatorul rețelei în cauză.
- Se menționează termenul și condițiile de valabilitate ale avizului.

În cazul în care se obțin și avize de amplasament, când se dorește subtraversarea sau apropierea față de LEA cu alte infrastructuri și, astfel, pătrunderea în zonele de siguranță și de protecție ale LEA, se menționează cerințele suplimentare de siguranță în părțile scrise ale documentațiilor de urbanism. De exemplu, avizarea construcției unei clădiri în zona de protecție a LEA, va necesita în prealabil prinderea conductoarelor de stâlpi cu legături duble, iar stâlpii apropiați de obiectiv trebuie dotați cu prize de pământare. Construcțiile trebuie să dispună de acoperișuri din materiale necombustibile.

5.3.8 Studierea consumului de electricitate în amenajarea teritoriului, Electrica Rupea S.A.

Studierea consumului de energie electrică, folosind date înregistrate de companiile de electricitate, disponibile la cerere, are o mare relevanță în reflectarea dezvoltării socio-economice a unei regiuni. La nivelul localităților, rareori există date disponibile, dar la nivelul filialelor companiilor de electricitate, care deservesc anumite areale, datele pot fi deosebit de relevante.

Filiala Electrica Rupea S.A. a societății de distribuție a energiei electrice *Electrica Distribuție Transilivania Sud* S.A. (parte a companiei Electrica S.A., cu putere de avizare a PUG) deservește unitățile administrativ-teritoriale grupate în jurul orașului Rupea (așa numita microregiune, polarizată de orașul Rupea, singurul oraș pe o rază de 30 km). Aceste UAT și orașul Rupea, contorizate de Electrica Rupea S.A., sunt alimentate cu energie electrică integral din sistemul național de distribuție prin intermediul a două stații de transformare de 110/20 kV situate în apropierea localității Hoghiz, de unde pornesc mai multe Linii Electrice Aeriene (LEA) de 20 kV:

- LEA 20 kV: Hoghiz – Rupea-Gară – Homorod – Rupea – Fișer – Viscri (capăt linie);
- LEA 20 kV: Rupea – Dacia – Jibert – Lovnic – Văleni;
- LEA 20 kV: Rupea – Dăișoara – Ticușu Vechi –Cobor – Felmer – Lovnic;
- LEA 20 kV: Rupea-Gară (ramificație spre Ungra) – Homorod – Mercheașa – Jimbor;
- LEA 20 kV: Hoghiz – Bogata – Dopca – Racoș (capăt linie) – Rupea-Gară;
- LEA 20 kV: Homorod – Cața – Paloș – Beia;
- LEA 20 kV: Hoghiz – Fântâna – Cuciulata (ramificație spre Lupșa) – Comăna de Jos (ramificație spre Comăna de Sus) – Crihalma – Ticușu Nou (capăt linie) – Ticușu Vechi;

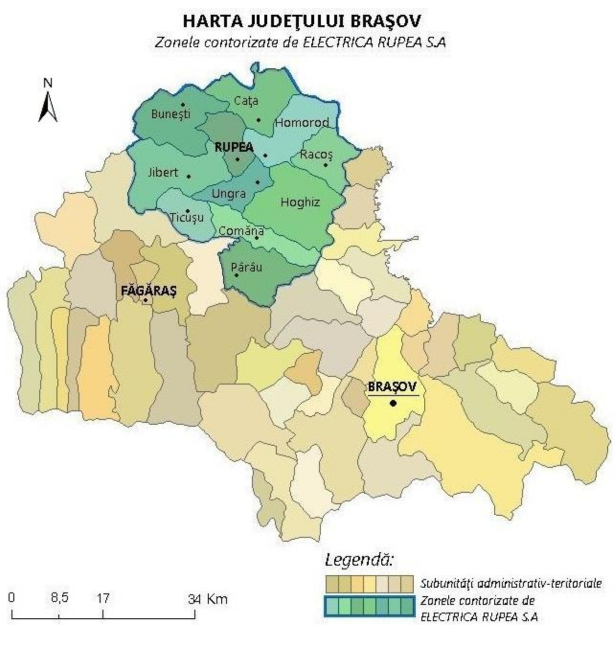


Fig. 54. Zonele contorizate de Electrica Rupea S.A.

S.C Electrica S.A. gestionează și supraveghează unitățile administrativ-teritoriale din nordul județului Brașov pe care le *contorizează*[681] orașul Rupea și următoarele comune: *Cața, Homorod, Racoș, Hoghiz, Comăna, Pârâu, Ticușu, Ungra, Jibert și Bunești*. În total, sunt contorizate *41 de localităţi* cu *13.559 de abonaţi*, dintre care 12.231 abonaţi casnici şi 946 abonaţi agenţi economici (date din 2010), din care trebuie menţionat combinatul de ciment Lafarge din Comuna Hoghiz (Fig. 54).

[681] Prin *„contorizare”* se face referire la acțiunea de a înregistra consumul de energie electrică în punctele de consum. (“CONTORIZÁ, vb. I. Tranz. A număra prin intermediul unor aparate specializate; a înregistra prin contor”. DEX online).

Infrastructura de alimentare cu energie electrică a microregiunii Rupea este alcătuită din LEA de 110 kV care traversează teritoriul pe direcția SE-NV, cu unele zone mai vulnerabile, ce necesită o atenție suplimentară (zonele de traversare a pădurilor). Mai reprezentative sunt LEA de 20 kV pe o lungime totală de 19,5 km și stațiile de transformare 20/0,4 kV ale orașului Rupea care alimentează consumatorii casnici. Toate aceste elemente dispun de zone proprii de siguranță.

Consumul de energie electrică pentru întreaga zonă contorizată de Electrica Rupea S.A poate scoate în evidență numeroase aspecte importante despre modul de trai al locuitorilor și chiar dezvoltarea socio-economică a zonei, *„consumul de energie electrică fiind un indicator de bază în evaluarea indicelui de dezvoltare umană (IDU)”*.[682]

Analiza consumului de energie electrică devine relevantă atunci când se dorește folosirea rațională și eficientă a energiei electrice. Un mare dezavantaj al energiei electrice este faptul că nu poate fi stocată eficient, motiv pentru care se adaptează în mod continuu producţia la consum. De asemenea, unele industrii sau dotări tehnico-edilitare energofage trebuie exploatate atunci când consumul casnic este minim (cu scopul de a echilibra cererea de energie electrică şi de a reduce pierderile datorate supraproducției și nevalorificării).

Consumul de energie electrică în zona Rupea (Tabelul 23) pentru perioada 2009-2010, înregistrat de Electrica Rupea S.A se estimează la 16.673.728 kWh/an din totalul de energie vehiculată de 27.868.691 kWh/an, ceea ce indică pierderi foarte mari, de aproximativ 42%. Analizând datele din tabelul de mai jos, se poate observa o fluctuaţie sezonieră a consumului de energie cu maxime în lunile ianuarie şi decembrie (1.422.763 kWh/lună) şi cu un minim în luna iunie (1.080.274 kWh/lună). Din totalul de energie vândută, cca. 47% ajunge la abonaţii casnici, 30% la agenţii economici mici şi 23% la agenţii economici mari.

Tabelul 23. Consumul de energie electrică pentru zona Rupea în kWh/lună (2010)[683]

LUNA	ENERGIA VEHICULATĂ	ENERGIE VÂNDUTĂ				TOTAL	PIERDERI
		CASNICI	MICI	MARI	REGIE		
Ianuarie	3.124.960	615.633	470.436	316.345	2.039	1.404.453	55.1%
Februarie	2.533.980	724.047	584.395	320.710	2.109	1.631.261	35.6%
Martie	2.599.540	708.763	396.386	323.772	782	1.429.703	45.0%
Aprilie	2.319.600	590.111	404.593	315.697	1.283	1.311.684	43.5%
Mai	1.828.920	652.429	353.453	326.080	909	1.332.871	27.1%
Iunie	1.401.711	620.868	431.469	330.956	722	1.384.015	10.3%
Iulie	1.807.200	493.587	265.424	320.396	867	1.080.274	40.2%
August	1.931.460	734.418	434.672	331.016	948	1.501.054	22.3%
Septembrie	2.087.780	663.238	304.263	317.107	933	1.285.541	38.4%
Octombrie	2.571.760	694.908	439.245	359.825	1.333	1.495.311	41.9%
Noiembrie	2.627.500	675.947	367.575	350.000	1.276	1.394.798	46.9%
Decembrie	3.034.280	704.200	487.829	228.684	2.050	1.422.763	53.1%
TOTAL	**27.868.691**	**7.878.149**	**4.939.740**	**3.840.588**	**15.251**	**16.673.728**	**44.2%**

[682] Burchiu, V., Drăgan, V., 2004, *Energii neconvenționale curate și utilizarea acestora*, Editura Ceres, București, p. 153.
[683] Sursa datelor este S.C Electrica Rupea S.A. Datele au fost obținute prin cerere adresată directorului adjunct al filialei S.C Electrica Rupea S.A. Datele mai vechi sunt considerate neconfidențiale și se pot solicita fără obligații contractuale sau financiare.

În anul 2010, abonaţii casnici din zona Rupea, în număr de 12.213, au consumat 7.878.149 kWh/an, adică fiecare abonat casnic a realizat un consum mediu de 645 kWh/an, echivalent cu 53,7 kWh/lună. Din anul 2010 până în anul 2013, consumul casnic de energie electrică a crescut cu aproximativ 8%, consumul mediu pe abonat casnic a crescut la 61 kWh/lună (valori medii de 250 kWh/lună în cazul unui apartament şi până la 450 kWh/lună în cazul unei case cu o familie de patru persoane. Media la nivel național a fost de 283 kWh/lună, valoarea s-a mărit considerabil din 2013 până în prezent, verificabil prin statistici oficiale).

Consumul mediu de numai 61 kWh/lună/abonat în zona Rupea se explică prin caracterul rural al zonei extinse, slab populate, cu majoritatea satelor având consumul mediu de numai 15-30 kWh/lună față de orașul Rupea, unde valoarea medie este de 125 kWh/lună/abonat.Din cei 12.231 abonați casnici ai zonei Rupea, 2.630 de abonați au reședința în orașul Rupea, ceea ce înseamnă că, la nivelul orașului, consumul mediu de energie electrică este de 2.630 X 61 kWh/lună = 160.430 kWh/lună[684] (valoarea medie acceptată este 200.000 kWh/lună).

Bineînțeles, în memoriile generale aferente planurilor urbanistice generale și în cadrul planurilor de amenajare a teritoriului, trebuie cuprinse și descrieri ale *potențialului energetic* și *recomandările aferente* cu privire la *sursele de energie regenerabilă* și promovarea adoptării acestora de către abonați (fapt promovat și prin certificatele verzi). Acest aspect ar însemna ca un abonat, consumator de energie electrică, să poată alimenta sistemul de distribuție al electricității, atunci când producția de energie electrică din propria godspodărie depășește propriul consum. Acest sistem funcțional (ușor descentralizat) ar ajuta la stabilirea cererii și a consumului în cadrul sistemului energetic național și ar produce un impact semnificativ asupra mediului (prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră eliberate punctiform de către marile termocentrale în operare).

Potenţialul energetic eolian pentru zona Rupea nu este atât de mare încât să asigure necesarul energetic a unei locuinţe, dar vine în ajutorul panourilor solare care pot asigura necesarul energetic şi de apă caldă în lunile calde, dar nu şi în anotimpul rece. Astfel, o combinare între diferite surse energetice alternative are avantajul că poate oferi independenţă energetică unei locuinţe, sau pot depăşi consumul locuinţei, surplus ce poate fi cumpărat de către ELECTRICA S.A. în cazul deţinerii unor certificate verzi (şi contract cu furnizorul principal). Un dezavantaj care înclină balanţa foarte mult îl reprezintă preţul foarte ridicat de cumpărare-montare a acestor generatoare eoliene şi timpul lung de amortizare a investiţiei. În plus, sunt necesare cercetări amănunţite înainte de amplasare eolienelor, pentru poziţionare cât mai eficientă *(înregistrările se fac pe termen lung sau scurt, cu ajutorul unui anemometru pe diferite înălţimi, după care se prelucrează datele pentru găsirea poziţiei optime funcţionării la potenţial maxim).*

[684] Valori cu rol orientativ obținute pe baza datelor oferite de Electrica Rupea S.A.

Microregiunea Rupea beneficiază de circulaţia maselor de aer dinspre Carpaţii Orientali spre Podişul Târnavelor în anotimpul cald şi invers în anotimpului rece. Viteza medie a vântului este apreciată la 3,5 – 5 m/s, la o înălţime de aproximativ 15 metri de sol. Zonele cele mai favorabile amplasării generatoarelor eoliene sunt zonele cu o altitudine de peste 550 metri.

Există pe piaţă două tipuri majore de generatoare eoliene (Fig. 55): **generatoare eoliene cu ax orizontal** şi **generatoare eoliene cu ax vertical**, fiecare adaptat pentru diferite condiţii de mediu și mai ales de regim de vânt (cele cu ax vertical fiind adaptate pentru viteze medii mai reduse).

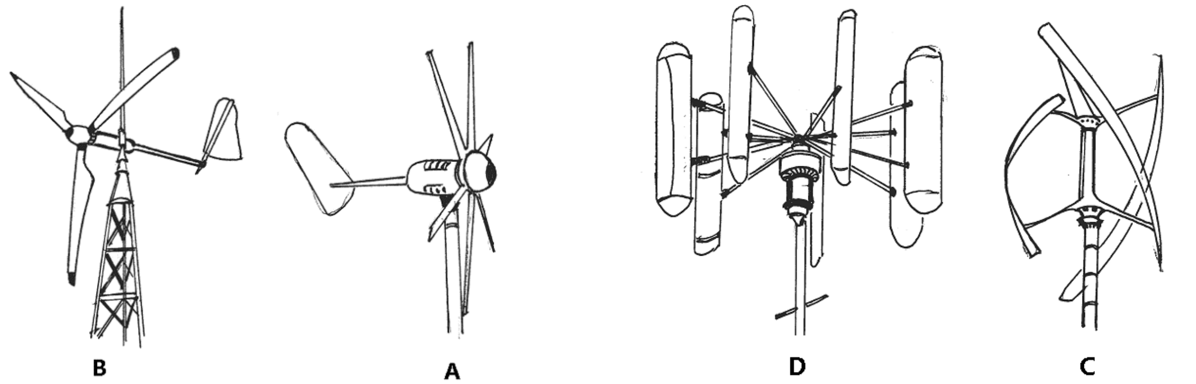


Fig. 55. Tipuri de generatoare eoliene comercializate pentru uz privat

Generatoarele eoliene cu ax orizontal, reprezentate în Fig. 55 cu literele A şi B, sunt adaptate zonelor cu vânt puternic şi constant şi necesită un stâlp lung pentru instalare. Preţul de instalare este mult mai mare datorită greutăţii mari a echipamentului şi au un impact negativ asupra peisajului din cauza înălţimii lor. Pentru generatorul eolian notat cu litera B, este nevoie de 3 m/s viteză a vântului pentru pornire şi funcţionează optim la o viteză de 9 m/s, generând în medie 2.000 W (există generatoare cu puteri și dimensiuni mai mari). Are o greutate de numai 40 Kg, include sistem mecanic de orientare după vânt şi are un stâlp de 8 metri. Generatoarele eoliene cu ax vertical notate cu D şi C au multe avantaje, sunt mai sensibile la vitezele scăzute ale vântului şi sunt mai ieftine şi mai uşor de întreţinut. Pot genera electricitate, la o viteză minimă de 2 m/s.

Altă sursă de energie regenerabilă, exceptând energia solară, cu potențial în cadrul microregiunii Rupea, este biogazul. Zona Rupea are o tradiţie de sute de ani în creşterea taurinelor şi bovinelor, existând numeroase ferme (unele desfiinţate după anul 1990, printre care şi herghelia celebră de armăsari de la Homorod, dar cu tentă de revenire în prezent), astfel încât producerea de biogaz ar putea fi una dintre cele mai bune alternative pentru zona Rupea. Singura condiţionare naturală pentru producerea de biogaz ar fi temperatura aerului, care, în perioadele mai reci ale anului, ar scădea eficiența producției. Alte surse de biogaz ar putea fi materiile produse de stația de epurare în lunca Oltului, în apropierea localității Hoghiz, rampele de deșeuri ecologizate (care ar trebui construite), fermele mari și alte unitățiii producătoare de biomasă.

5.4 Zonele de siguranță ale infrastructurilor de alimentare cu gaze naturale

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE) este instituția cu putere juridică, competentă în elaborarea, aprobarea şi monitorizarea aplicării reglementărilor obligatorii și, în cazul sectorului gazelor naturale, cu scopul de a asigura condiţiile de eficienţă, concurenţă, transparenţă și, mai ales, de siguranță în domeniu.[685] Având în vedere riscurile asociate cu transportul și distribuția gazelor naturale, caracterul strategic și de importanță națională al Sistemului Național de Transport (SNT) al gazelor naturale, precum și cerințele înalte de siguranță, reglementările în acest scop sunt severe și obligatorii pentru toți cei implicați în acest domeniu. Planificarea teritoriului și urbanismul nu fac excepție, dacă pe teritoriul planificat există infrastructuri ale Sistemului Național de Transport (SNT) al gazelor naturale, sau alte infrastructuri de exploatare sau de transport al unor gaze sau fluide inflamabile, caz în care *avizul de la operatorul obiectivului* respectiv (autorizat la rândul său de către ANRE), pentru documentațiile de planificare, este obligatorie. Obținerea unui astfel de aviz este condiționată, în primul rând, de respectarea normelor tehnice și a legislației în vigoare, a *distanțelor minime de siguranță* obligatorii și, mai ales, de delimitarea cât mai exactă a *zonelor de protecție și de siguranță*, aspecte de mare relevanță pentru urbaniști. Punerea în coexistență a acestei infrastructuri speciale, cu alte infrastructuri sau obiective în teritoriu, este un alt aspect deosebit de important, care într-o măsură mare, în limita studiilor de specialitate și a avizelor, le revine și echipelor de urbaniști.

Proiectarea și executarea propriu-zisă a proiectelor din sectorul gazelor naturale se poate realiza doar de către specialiștii licențiați sau atestați de către ANRE și doar de către operatorii economici autorizați pe tipul specific al lucrării. Proiectarea sistemelor de transport și de alimentare cu gaze naturale se realizează respectând planurile urbanistice și de amenajare a teritoriului, iar, după realizarea acestor proiecte, urbanismului îi revine rolul de a asigura păstrarea parametrilor de siguranță în teritoriu, prin aplicarea și respectarea distanțelor de siguranță și, mai ales, prin delimitarea și reglementarea strictă a zonelor de protecție și de siguranță. Proiectarea sistemului, precum și planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului, vor aplica reglementările elaborate de ANRE, legal aprobate. Planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului vor fi avizate de către operatorul de rețea, avizat ANRE.

Conform legislației în vigoare, în sectorul gazelor naturale, pot fi delimitate următoarele categorii de sisteme (care funcționează compensativ, dar prin construcție se pot izola unele de altele):

- *Conductele de alimentare și magistralele* (CA), care au operatori specifici CA, se ocupă de proiectarea, avizarea și asigurarea funcționării eficiente și în siguranță a sistemului de transport;
- *Sistemul de distribuție a gazelor naturale* (SD) sau sistemul de distribuție închis, după caz, având operatori specifici SD, care se ocupă doar de distribuția gazelor spre consumatori;
- *Sistemul Național de Transport* (SNT), cu operator SNT specific (S.N.T. Transgaz S.A.).[686]

[685] Site-ul oficial al ANRE, *Statutul și rolul ANRE,* https://www.anre.ro/ro/despre-anre/statutul-si-rolul-an

[686] Ordinul ANRE nr. 89/2018 din 10 mai 2018, *privind aprobarea normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, din 10.05.2018,* publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 462 din 05.06.2018, Anexa, art. 7.

Sistemul național de transport al gazelor naturale este gestionat exclusiv de către Societatea Națională de Transport de Gaze Naturale S.N.T.G.N. Transgaz S.A.[687] cu sediul la Mediaș, societate pe acțiuni, la care statul, reprezentat de Ministerul Economiei, este acționar majoritar, deținând peste 50% din acțiuni. Societatea Transgaz S.A. se ocupă doar de transportul gazelor naturale la nivel național, atât intern, realizând legăturile între companiile specializate pe extracția gazelor naturale (precum Romgaz, Petrom, Amromco Energy etc.) și distribuitorii autorizați (printre care EON Gaz și GDF SUEZ Energy Romania), precum și la nivel extern, asigurând importul și exportul de gaze naturale, conform cerinței de pe piața internă (contribuind la securitatea energetică prin asigurarea disponibilității gazelor naturale, mai ales în sezoanele reci). Transgaz S.A. are, de asemenea, rolul de a monitoriza, și de a întreține conductele magistrale pe care le exploatează, precum și instalațiile aferente. În acest scop, societatea Transgaz S.A. este responsabilă și de elaborarea *Planului de dezvoltare a sistemului național de transport al gazelor naturale (PDSNT),* pentru perioade de 10 ani, plan care se aprobă sau se respinge de către ANRE, prin decizia președintelui și a consiliului consultativ, cu membrii numiți de prim-ministrul României.[688] Societatea Transgaz S.A. (autorizată și controlată periodic de ANRE) are puterea juridică de a emite avizele necesare pentru elaborarea planurilor urbanistice (PUG, PUZ și PUD) sau a planurilor de amenajare a teritoriului, atunci când, pe unitățiile teritoriale planificate, se regăsesc și infrastructuri aparținând de *sistemul național de transport,* operate de S.N. Transgaz S.A. Alți operatori majori pot fi implicați, de asemenea, în avizare.

Companiile de exploatare a gazelor naturale, specializate doar pe extracție și prelucrare, alimentând SNT, sunt de interes pentru urbanism și planificarea teritoriului atunci când planificarea se realizează pentru unități teritoriale care conțin infrastructurile și instalațiile specifice de extracție, care au cerințe de siguranță și, astfel, zone de protecție și de siguranță proprii. Delimitarea acestor zone pe planurile de urbanism, precum și reglementările aferente trebuie avizate de operatorii economici autorizați ai obiectivelor pentru care se satisfac cerințele de siguranță și care trebuie puse în coexistență cu alte infrastructuri din teritoriu. În acest caz, avizele se obțin de *la Societatea Națională de Gaze Naturale Romgaz S.A.* (S.N.G.N. Romgaz S.A.), cu sediul central în Mediaș, fiind cel mai mare producător de gaze naturale din România, societate bazată pe acțiuni, la care statul este acționar majoritar (deținând peste 70% din acțiuni) sau de la alte companii, competente în domeniu (Tabelul 24).

Atât S.N.T.G.N. Transgaz S.A., cât și S.N.G.N. Romgaz S.A. sunt societăți la care statul este acționar majoritar și sunt în proces de privatizare, dar care, pe baza competențelor de specialitate în domeniul gazelor naturale, atestate de către ANRE, au puterea de a aviza planurile de urbanism. În toate cazurile, aceste avize vor conține lista completă cu cerințele de siguranță ale sistemelor în cauză.

[687] Cu sloganul *„Magistrala energiei."* Site-ul oficial Transgaz, https://www.transgaz.ro/ro/acasa
[688] Decizia ANRE nr. 1954/2018 din 14 decembrie 2018, *privind aprobarea Planului de dezvoltare a sistemului național de transport al gazelor naturale pentru perioada 2018-2027.*

Tabelul 24. Principalii operatori în sectorul gazelor naturale, cu putere de avizare

<table>
<tr><th colspan="3">OPERATORUL ECONOMIC</th><th rowspan="2">DOMENIUL DE ACTIVITATEA</th><th rowspan="2">AVIZUL NECESAR PENTRU URBANISM</th></tr>
<tr><th>ÎNAINTE DE ANUL 2000</th><th colspan="2">DUPĂ ANUL 2000 (restructurare/privatizare)</th></tr>
<tr><td rowspan="5">Regia Autonomă „Romgaz” R.A. sau Societatea Națională de Gaze Naturale „Romgaz” S.A.</td><td colspan="2">S.N.T.G.N. Transgaz SA</td><td>transport operator SNT</td><td>Oferă avizul obligatoriu Transgaz</td></tr>
<tr><td colspan="2">S.C. Distrigaz Sud (în prezent, GDF SUEZ Energy Romania)</td><td>distribuție operator SD</td><td>Oferă avizul obligatoriu GDF SUEZ Gaz pentru PUG</td></tr>
<tr><td colspan="2">S.C. Distrigaz Nord (în prezent, E.ON Gaz România)</td><td>distribuție operator SD</td><td>Oferă avizul obligatoriu EON Gaz pentru PUG</td></tr>
<tr><td>S.C. Exprogaz S.A.</td><td rowspan="2">Prin fuzionare S.N.G.N. Romgaz S.A.</td><td rowspan="2">exploatare și înmagazinare</td><td rowspan="2">Oferă avizul Romgaz în perimetrele concesionate</td></tr>
<tr><td>S.N. Depogaz S.A.</td></tr>
<tr><td>Regia Autonomă a Petrolului, Petrom R.A.</td><td colspan="2">Grupul OMV Petrom S.A. (privatizat)</td><td>exploatare și producție</td><td>Nu emite avize</td></tr>
<tr><td colspan="5">Obs. S.N.G.N. Romgaz S.A. își desfășoară activitatea și în explorarea de noi zăcăminte, cercetare și inovare în domeniul de exploatare a gazelor naturale. În prezent, se desfășoară proiecte demonstrative de stocare geologică a CO_2 în structurile geologice exploatate. Romgaz depozitează gazele naturale în sezonul cald pentru suplementarea consumului în sezonul rece.
În toate perimetrele de pe teritoriul României, concesionate de către Romgaz S.A., planificarea urbană va necesita aviz.</td></tr>
</table>

5.4.1 Distanțele de siguranță și delimitarea zonelor de protecție și de siguranță

Cele mai importante aspecte, în determinarea cerințelor de siguranță ale instalațiilor de gaze naturale, sunt: *riscul și pericolul de explozie, gradul de inflamabilitate, riscurile tehnologice sau cele de ordin natural*, rezultate prin asocierea cu obiectivele existente în teritoriu și cu specificul local. În acest caz, sunt luate în considerate *clasele și categoriile de importanță* ale obiectivelor economice din teritoriu, ale infrastructurilor tehnice și de comunicații, din perspectiva unor măsuri de reducere a riscurilor asociate și de protejare a populației față de pericolele implicate. Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 este legea fundamentală pe baza căreia se exploatează aceste instalații de gaze sau lichide inflamabile, stabilindu-se responsabilitățile și obiectivele părților implicate, mai exact a instituțiilor de reglementare (precum ANRE), a operatorilor economici specializați pe diferite segmente ale domeniului (exploatare, prelucrare, transport, depozitare etc.) și consumatori.

Distanțele minime de siguranță și delimitarea zonelor de protecție și de siguranță, în cazul instalațiilor de gaze naturale, sunt stabilite din punct de vedere tehnic și metodologic prin reglementarea ANRE, Ordinul ANRE nr. 89/2018, *privind aprobarea normelor tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale*. În urbanism, se vor respecta prevederile din acest document normativ, însă trebuie menționat că, în funcție de specificul instalației, operatorul poate impune restricții și condiții tehnice mai severe atunci când este cazul, prin avizele condiționate. Planurile de urbanism și amenajare a teritoriului vor fi verificate de către specialiștii în domeniu și vor aproba sau vor respinde planurile. Conform normativelor ANRE, doar operatorii și specialiștii autorizați sau licențiați de către ANRE au dreptul de a planifica sau de a aviza planurile în domeniu.

Zona de protecție a unei instalații de transport sau de distribuție a gazelor naturale (conducte, racorduri, stații și alte dotări), indiferent de presiunea la care operează, se delimitează de o parte și de alta a instalației, începând de la limita exterioară a obiectivului, la minimum 0,5 metri. În această zonă, se impun restricțiile și interdicțiile cele mai severe, având ca scop asigurarea funcționării normale și în siguranță a instalației respective, fără să constituie un pericol pentru persoane, bunuri materiale și mediul înconjurător. În zona de protecție, se poate interveni cu lucrări de orice natură, doar prin respectarea legislației și a normativelor în vigoare, prin care se impune obținerea în prealabil a unui aviz favorabil din partea operatorului autorizat al instalației de care aparține zona reglementată. În zona de protecție, se interzice executarea lucrărilor de orice natură fără aprobarea prealabilă a operatorului. În cazurile cu posibilitate, zonele de protecție sunt îngrădite și semnalizate.[689]

Zona de siguranță cuprinde adesea și zona de protecție a instalației, fiind delimitată pe baza distanțelor minime de siguranță (Tabelul 25), puse la dispoziția proiectanților prin normative tehnice speciale,[690] aprobate prin acte legislative. Aceste zone de siguranță sunt delimitate, în majoritatea cazurilor, de la limita extremă a infrastructurii în cauză, sau de la împrejmuirea zonei de protecție, după caz. Prin dimensiunile mai mari și prin reglementările specifice, aceste zone vor apărea întotdeauna și pe planurile de urbanism și pe hărțile de amenajare a teritoriului, până la scara 1:25.000. În situațiile în care scara planului nu permite redarea vizibilă a zonelor de siguranță, se exagerează distanța pe hartă și se adaugă, ca anexă, un tabel dedicat acestei zone. În anumite cazuri, detaliile tehnice ale instalațiilor de gaze naturale sunt păstrate ca secrete de serviciu ale operatorilor infrastructurii respective, motiv pentru care reprezentările nu vor fi întotdeauna detaliate, dar pe planurile de urbanism, indiferent de situație, vor trebui reprezentate cel puțin simbolic, pentru întocmirea corectă a Regulamentului Local de Urbanism. De cele mai multe ori, operatorii infrastructurii în cauză vor preda urbaniștilor, în timpul avizării, traseul rețelei, punctele posibile de conflict, limitele zonelor de siguranță și mai ales distanțele minime de respectat, pe baza cărora se realizează reglementările urbanistice specifice.

Distanțele minime de siguranță (Tabelul 25) se aplică pentru traversările dintre infrastructurile de alimentare cu gaze naturale și alte infrastructuri, aceste distanțe satisfăcând, în condiții normale, cerințele minime de coexistență în siguranță a infrastructurilor asociate. Aceste distanțe pot crește atunci când contextul teritorial impune măsuri suplimentare de precauție. Întotdeauna se vor respecta prevederile normativelor cu referire la infrastructurile sau obiectivele care se doresc a fi traversate de către rețelele de gaze naturale. Punerea în coexistență cu rețelele de linii electrice presupune respectarea normativelor dedicate liniilor electrice: NTE 003/04/00, NTE 007/08/00 și Ordinul ANRE nr. 4/2007, cu modificările și completările ulterioare, cu referire la delimitarea zonelor de protecție și de siguranță ale liniilor electrice aeriene (LEA). În același mod, se procedează și pentru alte infrastructuri.

[689] Ordinul ANRE nr. 89/2018 din 10 mai 2018, *op. cit., Secțiunea a II-a, Zona de protecție,* art. 25-28.
[690] *Ibidem, Secțiunea a III-a, Zona de siguranță,* art. 29-39.

Tabelul 25. Distanțele minime de siguranță ale instalațiilor de gaze naturale[691]

OBIECTIVUL / OBSTACOLUL	Dist. min. de la conducta de gaze naturale din PE (m):				Dist. min. de la conducta de gaze naturale din OL (m):			
	PJ	PR	PM	PI	PJ	PR	PM	PI
Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	1,0 m	1,0 m	2,0 m	3,0 m	2,0 m	2,0 m	3,0 m	3,0 m
Conducte de apă, cabluri de forță, telefonice, TV în sol, sau căminele acestor instalații	0,5 m	0,5 m	0,5 m	1,5 m	0,6 m	0,6 m	0,6 m	1,5 m
Cămine pentru rețele termice, telefonice și canalizare sau alte cămine subterane	0,5 m	0,5 m	1,0 m	1,5 m	1,0 m	1,0 m	1,0 m	1,5 m
Clădiri fără subsoluri	0,5 m	0,5 m	1,0 m	3,0 m	1,5 m	1,5 m	2,0 m	3,0 m
Canale de serviciu pentru diferite rețele	0,5 m	0,5 m	1,0 m	2,0 m	1,5 m	1,5 m	2,0 m	2,0 m
Conducte de canalizare	1,0 m	1,0 m	1,5 m	1,5 m	1,0 m	1,0 m	1,5 m	1,5 m
Linii de tramvai până la șina cea mai apropiată	0,5 m	0,5 m	0,5 m	1,5 m	1,2 m	1,2 m	1,2 m	0,5 m
Copaci	0,5 m	0,5 m	0,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Stâlpi	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m
- CF în rambleu (de la piciorul taluzului)	1,5 m	1,5 m	1,5 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m
- CF în debleu, la nivelul terenului (din ax)	3,0 m	3,0 m	3,0 m	5,5 m	5,5 m	5,5 m	5,5 m	5,5 m

Abrevieri: PJ – presiune joasă (PJ ≤ 0,05 bari); **PR –** presiune redusă (0,05 bari < PR ≤ 2 bari); **PM –** presiune medie (2 bari < PM ≤ 6 bari); **PI –** presiune înaltă (PI > 6 bari); Se poate transforma în Pascali astfel: **1 bar = 1 x 10^5 Pa.**
Notă: Distanțele, exprimate în metri, se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale conductelor și construcțiile sau instalațiile subterane. Se respectă și prevederile din normativele tehnice aferente obiectivelor în cauză.
Se interzice montarea subterană a două conducte de distribuție a gazelor naturale pe trasee paralele la o distanță, măsurată în proiecție orizontală de la generatoarea exterioară a conductelor, mai mică de 0,5 m; se recomandă ca distanța dintre conducte să fie mai mare decât **1,5 × (D1 + D2),** *unde D1 și D2 reprezintă diametrele exterioare ale conductelor respective.*

OBIECTIVE ÎNVECINATE	DISTANȚELE DE SIGURANȚĂ PENTRU STAȚII DE CAPACITATE (m)							
	până la 6.000 m^3/h			6.000-30.000 m^3/h			peste 30.000 m^3/h	
	P - Presiunea gazelor natural e la intrare în stație (Pa și bari)							
	$P \leq 2\times10^5$	$6\times10^2<P\leq6\times10^5$	$P>6\times10^5$	$P\leq2\times10^5$	$6\times10^2<P\leq6\times10^5$	$P>6\times10^5$	$P<6\times10^5$	$P>6\times10^5$
	P≤2	<2P≤6	P>6	P≤2	<2P≤6	P>6	P≤6	P>6
Față de clădiri industriale și alte depozite de materiale combustibile, având:								
grad R_{foc}=I-II (risc foarte mare)	7 m	10 m	12 m	11 m	13 m	18 m	22 m	27 m
grad R_{foc}=III-V (risc mediu/mic)	7 m	10 m	15 m	12 m	15 m	20 m	25 m	30 m
grad R_{foc}=I-II (risc mediu-mic)	7 m	10 m	12 m	10 m	12 m	15 m	20 m	25 m
Instal. industriale în aer liber	7 m	10 m	13 m	11 m	13 m	18 m	18 m	27 m
Față de clădiri civile (inclusiv cele administrative ale unităților industriale), având:								
grad R_{foc}=I-II	7 m	10 m	12 m	10 m	12 m	15 m	20 m	25 m
grad R_{foc}=III-V	7 m	12 m	15 m	12 m	15 m	20 m	25 m	30 m
Față de alte infrastructuri:								
CF în afara gării	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m	30 m
CF în gări și stații	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m	25 m
Drumuri	4 m	5 m	8 m	4 m	6 m	10 m	6 m	10 m
LEA (margine)	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m	20 m	40 m

Abrevieri: P - Presiunea gazelor naturale la intrare în stație; **R_{foc}** – grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu (de la I la V), conform normativului **P118/2-2013**, *Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor,* Partea a II-a – Instalații de stingere (detaliat în subcapitolul dedicat 4.4.1, Tabelul 11); Normativul **P118/2-2013** este aprobat prin Ordinul 2.463/2013 (cu modif. ulterioare).

[691] *Ibidem*, Tabelul nr. 1 și Tabelul nr. 2.

Delimitarea zonelor de protecție și de siguranță față de clădiri va fi influențată și de securitatea la incendiu a clădirilor, aspect reglementat prin Ordinul nr. 2.463/2013 privind normativul pentru securitatea la incendiu a construcțiilor, indicativ P 118/2-2013 (cu modificările ulterioare, Ordinul MDRAP nr. 6026/2018).[692] În cadrul acestui document normativ, sunt reglementate cerințele de siguranță ale clădirilor față de incendii, dotările minime obligatorii pentru prevenirea și stingerea incendiilor, precum și reducerea inflamabilității și a riscului la explozii. În funcție de dotările clădirilor cu astfel de instalații de prevenire sau stingere a incendiilor (aspect avizat de Inspectoratul pentru Situații de Urgență – ISU pentru spații comerciale și unități industriale), se adaptează și distanțele minime obligatorii față de instalațiile de gaze naturale. În astfel de cazuri particulare, mai ales în arealele dens rezidențiale, cu clădiri având mai mult de patru etaje sau în zonele comerciale și în cele industriale cu activitate intensă, tranzitate de numeroase persoane, se aplică măsuri suplimentare de precauție (cerute adesea prin avizele condiționate, eliberate de operatorii economici din domeniul gazelor naturale). În majoritatea cazurilor, infrastructurile de transport și de distribuție a gazelor naturale vor avea trasee izolate, cât mai departe de intravilane sau alte infrastructuri, iar extinderile intravilanelor în direcția acestor infrastructuri nu este nici recomandată și nici ușor avizată de operatori.

Traseele conductelor de gaze naturale vor fi întotdeauna, când este posibil, rectilinii și se vor monta preponderent subteran, respectând cu prioritate condițiile de siguranță. Conductele subterane pot fi din polietilenă (PL) sau din oțel (OL), pe când cele supraterane, în sectoarele în care montarea în subteran nu este posibilă, vor fi obligatoriu din oțel (OL), cu tuburi de protecție și alte accesorii de creștere a siguranței instalației. Mediul traversat nu trebuie să conțină poluanți sau substanțe care ar putea eroda conductele, pe termen lung (soluri saturate cu produse petroliere sau solvenți agresivi). Aceste aspecte vor fi prevăzute prin proiectarea instalației, de către echipele specializate în acest domeniu și autorizate de către ANRE în astfel de activități. Urbaniștii vor respecta prevederile existente.

Conform legii, se interzice montarea conductelor de distribuție a gazelor și a instalațiilor aferente:

a. în terenuri susceptibile la tasări, alunecări, erodări și alte procese gravitaționale;
b. sub clădiri de orice categorie, orice funcție, indiferent dacă sunt permanent locuite sau nu și la o distanță mai mică de 2 metri față de fundația oricărei clădiri învecinate;
c. în tuneluri și galerii subterane, inclusiv în canalele care comunică direct cu orice clădiri;
d. sub linii de tramvai sau cale ferată sau la o apropiere mai mare decât distanțele minime de siguranță reglementate (redate și în Tabelul 25).[693]

Conductele supraterane trebuie marcate din 2 în 2 m cu simbolurile specifice: GNPI, GNPM, GNPR sau GNPJ, după caz, în funcție de regimul de presiune al gazelor naturale. Conductele subterane

[692] Ordinul nr. 6026/2018 din 25 octombrie 2018, *pentru modificarea și completarea reglementării tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013, aprobat prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice, nr. 2.463/2013*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 966 din 15 noiembrie 2018.
[693] Ordinul ANRE nr. 89/2018 din 10 mai 2018, *op. cit.*, art. 67.

sunt marcate din 30 în 30 de metri de către executant, prin inscripții pe plăcuțe (care conțin date despre presiunea, materialul tubular, adâncimea de pozare, distanța măsurată pe orizontală dintre plăcuță și conducta semnalizată, Exemplu: *GNPR-PE, L=2,5 m, h=0,9 m*) amplasate pe construcții, pe stâlpi sau pe alte repere fixe din vecinătate. Pe traseele libere, pe câmp, fără construcții sau alte obiective fixe pe care să se monteze plăcuțele fixe de marcare a traseului, se vor monta borne din țevi sau beton, la distanțe de 150 m, având datele minime de identificare inscripționate corespunzător.[694]

Conform legii și normativelor în vigoare, în intravilanele localităților, conductele de distribuție a gazelor naturale se vor monta doar în domeniul public și întotdeauna pe traseele și zonele mai puțin aglomerate (atât de persoane, cât și de alte instalații sau rețele tehnice subterane), respectând următoarea ordine de preferință: (1) *zone verzi, parcuri, promenade*; (2) *trotuare,* respectând distanțele minime de siguranță față de alte obiective; (3) *alei pietonale*; (4) sub *carosabil* – dacă nu există alte soluții. În toate aceste cazuri, se vor evita terenurile cu nivelul ridicat al apelor subterane, cele cu medii puternic corozive și, mai ales, cele cu procese gravitaționale (alunecările de teren). Când nu există astfel de soluții, se obligă adoptarea unor măsuri speciale de precauție și de protecție.[695]

În situații de excepție și fără alte soluții, conductele pot traversa și proprietățile private, situație în care operatorii instalațiilor respective trebuie să dețină acceptul în scris al proprietarilor terenurilor private în cauză, cu privire la acordarea dreptului de uz și servitute operatorului conductei, conform prevederilor din *Legea nr. 123/2012, art. 109-113*.[696]

Pentru toate aspectele și detaliile referitoare la proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de alimentare cu gaze naturale, se vor respecta prevederile din norma tehnică dedicată, anexată și aprobată prin Ordinul ANRE nr. 89/2018. Condițiile din avizele obținute vor particulariza aceste aspecte. Executarea oricăror lucrări în cadrul sistemelor de alimentare cu gaze naturale se realizează cu respectarea prevederilor art. 160 din Legea nr. 123/2012. Aspectele relevante pentru planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului vor fi menționate în documentația scrisă aferentă, precum Regulamentul Local de Urbanism. Se vor menționa distanțele minime și zonele de siguranță și de protecție, printre care și zonele de interdicție permanentă (posibilă doar cu avizul operatorului) sau totală de construire:

- sondele de exploatare au raza minimă de protecție de R=50 m, de la împrejmuirea aferentă; Pentru un grup de sonde, distanța se reduce la R=35 m de la împrejmuirea aferentă;
- conductele de impurităţi / ape reziduale / ape industriale – 2x20 m; conductele din grup și cele de aducțiune – 2x35 m; conductele colectoare – 2x20 sau 35 m (după caz);
- staţiile de comprimare au raza minimă de protecție de R = 40 m, de la împrejmuire;
- depozitele de deşeuri Romgaz au o dist. min. de protecție de 1.000 m, de la împrejmuire.

În zonele de protecție a rețelelor de gaze naturale Romgaz (Tabelul 25), se va solicita *avizul Romgaz.*

---

[694] *Ibidem,* art. 69, 70, 71 și 72.
[695] *Ibidem*, art. 74.
[696] *Ibidem*.

5.4.2 Avizele E.ON Distribuție S.A., S.N.T.G.N. Transgaz S.A. și S.N.G.N. Romgaz S.A.

Avizele pentru planurile urbanistice și de amenajare a teritoriului, în sectorul gazelor naturale, se pot clasifica în funcție de operatorul economic și de specializarea acestuia, în: (1) avize de la operatorii SD, (2) avize de la operatorii SNT și (3) avize de la operatorii de exploatare, prelucrare sau depozitare a gazelor naturale, după caz. Întotdeauna, se va solicita avizul de la operatorul de care aparțin instalațiile care se cer a fi protejate și la care se raportează distanțele minime de siguranță pe baza cărora se instituie zonele de protecție (traduse pe planurile urbanistice ca zone cu interdicții de construire).

Avizele de la operatorii sistemelor de distribuție a gazului natural – SD – sunt cele mai comune avize din acest domeniu, necesare pentru Planurile Urbanistice Generale și Regulamentele Locale de Urbanism aferente unor unități administrativ-teritoriale cu astfel de infrastructuri înglobate. Începând cu anul 2005, compania internațională E.ON a achiziționat pachetul majoritar de acțiuni de la statul român de la doi operatori majori de distribuție a gazului natural, devenind principalul operator SD în România, având puterea de a aviza planurile urbanistice, atunci când este cazul.

Avizul de principiu E.ON Distribuție România S.A. este necesar pentru întocmirea sau reactualizarea planurilor de urbanism. Acest aviz nu trebuie confundat cu un aviz de amplasament, care autorizează solicitantul sau beneficiarul avizului să execute construcții sau să intervină fizic în vecinătatea obiectivelor sau a infrastructurii de transport, depozitare sau distribuție a gazelor naturale. Acest aviz are rolul de a atenționa operatorul SD cu privire la procesul de întocmire sau reactualizare a planurilor urbanistice și astfel de a obține prescripțiile tehnice aferente sistemului de gaze naturale, necesare pentru PUG. Avizul de principiu are rolul de a sincroniza două entitități diferite, cu responsabilități în planificarea aceluiași teritoriu, operatorul SD pentru sistemul de distribuție a gazelor naturale și urbaniștii pentru PUG.

Cererea pentru avizul de principiu al E.ON Distribuție România S.A. se obține prin depunerea documentației minime și standard la Departamentul de Acces la Rețea a companiei, astfel:

1. *Cerere scrisă* (solicitantul poate fi beneficiarul, administrația locală în cauză, reprezentată de primarul în funcție, sau de urbanistul șef, împuternicit prin act notarial să reprezinte legal administrația locală). Față de această cerere, se atașează alte documente tehnice;
2. *Certificatul de urbanism*, emis de către administrația locală în cauză;
3. *Memoriul tehnic* (în acest caz, extras din Memoriul General aferent PUG și RLU). Se vor realiza extrase din RLU, cu toate rețelele tehnice din teritoriu, care pot interfera cu rețeaua de distribuție a gazelor, inclusiv cu propunerile de dezvoltare și cu posibilele conflicte ce pot apărea între diferitele rețele care se doresc a fi puse în coexistență;
4. *Planșele tehnice,* la scară 1:10.000 sau 1:25.000, după caz. Planșa de Încadrare în Teritoriu (ÎT) și cea dedicată echipării edilitare / Rețele tehnico-edilitare sunt cerințe minime obligatorii, la care pot fi adăugate planșele cu situația existenă și cele cu propunerile de dezvoltare.

La depunerea cererii, solicitantul va obține un număr de înregistrare, cu care va putea urmări procesul de avizare. Avizul emis va conține un număr de identificare propriu și prescripțiile sau recomandările administratorului infrastructurii de distribuție a gazelor naturale, obligatoriu:

a. Se menționează dacă unitatea teritorială planificată conține sau nu rețele de distribuție a gazelor naturale, iar, dacă este astfel, se specifică particularitățile rețelei. În mod general, se specifică faptul că „rețeaua de distribuție a gazelor naturale urmărește rețeaua de drumuri existente, iar extinderile de rețea se vor face numai în teritoriul public (conform legislației detaliate anterior), sau, după caz, în zona drumurilor de acces private (de servitute), cu acordul scris al proprietarilor, conform Legii nr. 123/2012, art. 109-113. Se menționează și normele tehnice în vigoare, aplicabile atunci când se dorește amplasarea unor construcții de orice fel, față de conductele de gaz metan, în acest caz, Ordinul ANRE nr. 89/2018.
b. Birourile de urbanism sunt informate asupra modalităților de accesare a datelor suplimentare, necesare pentru PUG și RLU, de la operatorii SD, și se vor oferi datele de contact ale unui membru al consiliului tehnic al operatorului SD (E.ON) în cauză.
c. Nu în ultimul rând, se vor menționa următoarele acțiuni tehnico-legale ce vor trebui îndeplinite de către urbaniștii responsabili de întocmirea / reactualizarea PUG și RLU.

Printre acțiunile tehnico-legale obligatorii, complementare avizului operatorului SD (descris mai sus), se află și avizul de la operatorul SNT, care, în majoritatea cazurilor, în România este S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș. Acest operator major alimentează cu gaz metan sistemul de distribuție local (care este operat de E.ON Distribuție).

Avizul S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș, se obține asemenea avizului E.ON, urmând aceleași etape: depunerea cererii scrise, cu datele de identificare ale solicitantului, atașând în copie certificatul de urbanism și documentația tehnică, care este compusă din următoarele piese (în două exemplare):

1. *Piese scrise sau memoriul tehnic* al lucrării avute în vedere. În cazul PUG și RLU, se extrag din Memoriul General datele tehnice relevante cu privire la toate rețelele tehnice existente în teritoriu. Scopul acestui document este de a clarifica operatorului SNT propunerile de dezvoltare, cu repercusiuni asupra sistemului de transport al gazului metan, și soluțiile de protecție și de menținere a siguranței sistemului. Detalierea tehnică a intervențiilor în zonele de siguranță ale conductelor și ale instalațiilor aferente este o cerință obligatorie de bază.
2. *Piesele desenate sau planșele urbanistice* relevante, la scara potrivită, scară mare pentru planuri (1:500 sau 1:1.000) sau scară standardizată pentru planșele urbanistice (1:25.000 sau 1:10.000). Planșele de Încadrare în teritoriu (ÎT), cu echipările edilitare și rețelele tehnice, precum și planșele cu situația existentă și propunerile de dezvoltare vor fi solicitate pentru clarificarea prevederilor sau a condiționărilor tehnice din aviz. Avizul S.N.T.G.N. Transgaz S.A. este de multe ori și un aviz de amplasament, așadar detalierea tehnică va fi mai mare.

Toate planurile menționate mai sus, trebuie să fie *preavizate de către Exploatările Teritoriale (sediile regionale) ale Transgaz S.A., de care aparțin segmentele de rețele avute în vedere*, și depuse în dublu exemplar, cu preavizele cerute, la sediul Transgaz S.A. Doar așa se vor accepta planurile pentru avizarea finală. Acest aspect se datorează, în primul rând, structurii administrative descentralizate a S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Așadar, se poate vorbi despre un proces de preavizare, aferent obținerii avizului S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Procesul complex durează mult timp și se efectuează contra unor taxe suportate de solicitant (dovada plății taxei se atașează, de asemenea, la dosarul tehnic). Urbaniștii trebuie să se asigure că dosarul tehnic este complet, altfel se vor confrunta cu întârzieri considerabile (care pot depăși termenul de valabilitate a altor avize deja obținute pentru PUG, din totalul mediu de 25 de avize/PUG). Avizul final este eliberat de Serviciul Avize, Construcții și Zone de Protecție a Conductelor, în mai multe exemplare, trimise atât spre *Exploatările Teritoriale* implicate, ca o modalitate de informare în cadrul companiei Transgaz S.A., cât și spre solicitanți.

Printre condiționările tehnice conținute într-un aviz S.N.T.G.N. Transgaz S.A., se numără și:

a. *Lista completă cu toate conductele de gaz metan* și instalațiile aferente, care se suprapun cu teritoriul planificat și la care se raportează distanțele minime de siguranță. Se menționează originea și destinația conductei, numărul de identificare, materialul conductei și, în anumite cazuri, presiunea de operare și diametrul (aspecte care pot fi considerate secrete de serviciu);
b. *Distanțele minime de siguranță,* din normativele tehnice, relevante pentru teritoriul analizat, cu mențiunea că această listă nu este completă și nici nu înlocuiește prevederile normativului aprobat prin Ordinul ANRE nr. 89/2018. Această listă este doar o selecție, considerată relevantă pentru urbaniști de către operatorii SNT, în contextul local specific (Tabelul 26):

Tabelul 26. Exemplu de distanțe minime de siguranță din avizele S.N.T.G.N. Transgaz S.A.

Distanța de siguranță a conductei de gaz	OBIECTIVELE DE REFERINȚĂ
200 metri față de:	orice clădire (cu orice funcție) cu patru sau mai multe etaje;
	orice fel de lucrări de minerit / exploatare (la suprafață sau subterane);
50 metri față de:	orice fel de depozite de deșeuri, inclusiv de dejecții animale, considerate ca posibile surse de substanțe poluante și cu potențial coroziv mare;
30 metri față de:	depozitele de carburanți, benzinării sau orice fel de obiective puternic inflamabile;
20 metri față de:	locuințe, construcții industriale, sociale și administrative cu până la trei etaje;
	terenuri de joacă, zone de recreere, piețe sau alte locuri publice sau spații cu funcționalitate bine definită, *care sunt ocupate de 20 sau mai multe persoane, cel puțin 5 zile pe săptămână, timp de 10 săptămâni, în orice perioadă a unui an (zilele și săptămânile nu trebuie să fie consecutive);*
	stații electrice și posturi de transformare a energiei electrice;
	stații de epurare și de gospodărire a apelor;
10 metri față de:	sonde și foraje de hidrocarburi, de extracție, de injecție sau de cercetare;
6 metri față de:	construcții ușoare, fără fundații, altele decât clădirile destinate a fi ocupate de oameni;

	păduri sau zone împădurite și diguri de protecție de-a lungul apelor;
	parcări pentru autoturisme supraterane sau subterane;
	panouri fotovoltaice (față de proiecția acestora la sol);
Apropieri între rețeaua de gaz metan și alte rețele (paralelism)	Apropiere de max. 50 m față de căi ferate;
	Apropiere de max. 30 m față de căi ferate înguste, industriale, de garaj;
	Apropiere de max. 22 m față de DN, max. 20 m față de DJ și max. 18 față de DC și alte străzi și drumuri locale, max. 6 m față de drumuri private de exploatare;
	Apropiere de max. 5 m față de rețele de utilități și max. 6 m față de cămine;
	Apropiere max.de 20 m între SRM și clădiri cu până la 3 etaje inclusiv;
	Apropiere max. de 200 m între SRM și clădiri cu peste patru etaje;
Notă: Se interzice montarea reţelelor de gaze la un nivel inferior nivelului bazei fundaţiilor clădirilor, pe trasee paralele cu acestea, până la distanţa de 2 metri de la clădire. Adâncimea minimă este de 0,9 metri. În zonele de protecţie a reţelelor de exploatare a gazului metan, se vor solicita avizele operatorilor în cauză.	

c. *Baza tehnico-legală pentru punerea în coexistență* a mai multor rețele tehnice, mai ales punctele de intersecție și norma dedicată, în acest caz, Ordinul ANRE nr. 89/2018 din 10, *privind aprobarea normelor tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale* și standardul românesc STAS 9312-87, *Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții generale.* Conform STAS 9312-87, orice subtraversare a unei infrastructuri (subtraversarea clădirilor este strict interzisă) cu conducte se va realiza în unghi cât mai drept, dar nu mai mic de 60^{o}, și se vor evita strict sectoarele cu semnalizări, infrastructuri de artă, locuri de parcare, căi și benzi de accelerare sau decelerare, consolidări de terasamente, intersecții sau racordări, ramblee cu înălțime peste 5 metri și terenurile afectate de orice proces gravitațional.[697] De asemenea, conductele se vor proteja cu dale prefabricate din beton armat, sau alte modalități aprobate de ANRE, după caz, și se vor executa doar pe baza unor proiecte tehnice întocmite de firme autorizate de către ANRE și care vor fi avizate de Transgaz S.A. Mediaș, pe cheltuielile beneficiarul avizului (conf. *Legii energiei electrice și a gazelor naturale* nr. 123/2012, art 190, lit. a).

d. Se respectă și normativele aferente infrastructurilor subtraversate, de exemplu pentru LEA, se vor respecta prescripțiile din NTE 003/04/00 și alte prescripții în vigoare, dedicate.

e. Transgaz S.A. va condiționa avizul, respectând Legea nr. 123/2012, art. 109-113, stabilind *dreptul de uz și de servitute legală* asupra terenurilor (inclusiv proprietățile private), pe care sunt amplasate conductele și/sau instalațiile aferente, în vederea lucrărilor de reabilitare, retehnologizare, exploatare și întreținere a acestora, pe toată durata lor de existență.

f. Avizul va fi valabil 12 luni, începând cu data emiterii și doar dacă se respectă toate condițiile impuse în aviz și declarate înainte de avizare.

g. Se menționează în aviz faptul că orice pagube produse la rețeaua de gaze se suportă de către beneficiarul avizului de amplasament a lucrărilor de intervenție, în mod integral.

[697] STAS 9312-87, 1987, *Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții generale.* Elaborat de Institutul Român de Standardizare, Institutul de Cercetare și Proiectare Petrol și Gaze, Editura Tehnică, București, p. 2.

Avizul S.N.G.N. ROMGAZ S.A. se obține urmând aceeași procedură ca în cazul avizului Transgaz S.A. Aceste două avize se aseamănă prin conținut, fiind avize de amplasament, diferența este dată de tipul infrastructurilor protejate (de exploatare-cercetare prin foraje și de depozitare a gazului metan în cazul Romgaz S.A. și de transport în cazul operatorului SNT, Transgaz S.A.). Așadar, în aviz, se vor regăsi aspectele relevante pentru operatorul emitent al avizului, într-un caz, făcându-se referire la instalațiile de cercetare-exploatare-depozitare și în alt caz, la conductele și stațiile aferente. Se vor solicita avizele Romgaz S.A. dacă pe teritoriul planificat există infrastructuri de cercetare-exploatare-depozitare, administrate de Romgaz S.A., și avizul Transgaz S.A., atunci când există infrastructuri de transport administrate de Transgaz S.A. În funcție de contextul local, se va cere un aviz, ambele sau nici unul (dacă aceste infrastructuri nu există pe teritoriul planificat, nu se instaurează nici zone de protecție și de siguranță care să modifice condițiile din RLU).

Cererea pentru avizarea PUG și RLU se depune la sediul Romgaz S.A., cu aceeași documentație tehnică atașată ca și în cazul avizului Transgaz S.A., iar bazele normative și legale, pentru evaluarea documentației, sunt aceleași: Legea nr. 123/2012 și Ordinul ANRE nr. 89/2018 (cu modificările și completările în vigoare). Avizul va conține extrase din aceste documente normative, care devin condiții de valabilitate pentru aviz (nerespectarea acestora ducând la anularea avizului).

Se menționează în aviz faptul că pe teritoriul administrativ al localității pentru care se întocmește sau se reactualizează PUG și RLU, în zona de siguranță a rețelelor și obiectivelor S.N.G.N. Romgaz S.A. (cu sucursala în cauză), este necesară solicitarea prin Certificatul de Urbanism a avizului de amplasament S.N.G.N. Romgaz S.A. (sucursala în cauză). În cazul în care avizul de amplasament se eliberează pentru autorizații de construire (proprietate privată), avizul va fi valabil doar împreună cu declarația proprietarului (dată în fața notarului, legalizată), din care să rezulte că va permite accesul neîngrădit al S.N.G.N. Romgaz S.A. pentru intervenții și mentenanță la obiectivele administrate de Romgaz S.A., conform Legii nr. 123/2012, cu modificările ulterioare.

Un aspect specific pentru avizul S.N.G.N. Romgaz S.A. este dat de preluarea prescripțiilor din *„Norme tehnice de proiectare, execuţie şi mentenanţă, aferente obiectivelor din domeniul producţiei / înmagazinării gazelor naturale,”*[698] în care sunt redate toate cerințele de proiectare, construcție, punere în coexistență cu alte infrastructuri sau obiective a instalațiilor de extracție-producție-depozitare a gazului metan. În avizul condiționat, se vor reda cele mai importante aspecte pentru PUG și RLU din acest document, precum: (1) *distanțele minime de siguranță* față de sondele de gaze naturale, 35 metri în cazul construcțiilor sociale, administrative și industriale; 50 metri în cazul celor rezidențiale; (2) distanțele minime de siguranță față de conductele colectoare și de aducțiune, în funcție de presiunea de operare, între 20-35 metri (se stabilește prin aviz, alături de alte specificații, Fig. 56):

[698] Normativ departamental ND 911/4254, 2015, *Norme tehnice de proiectare, execuţie şi mentenanţă, aferente obiectivelor din domeniul producţiei / înmagazinării gazelor naturale (Cod: 911/4254),* Societatea Naţională de Gaze Naturale ROMGAZ S.A., Publicat și avizat de către ANRE. (https://www.anre.ro/download.php?f=hap%2F&t=wOutwdHbn8%2BcmLPfvrrV5ps%3D).

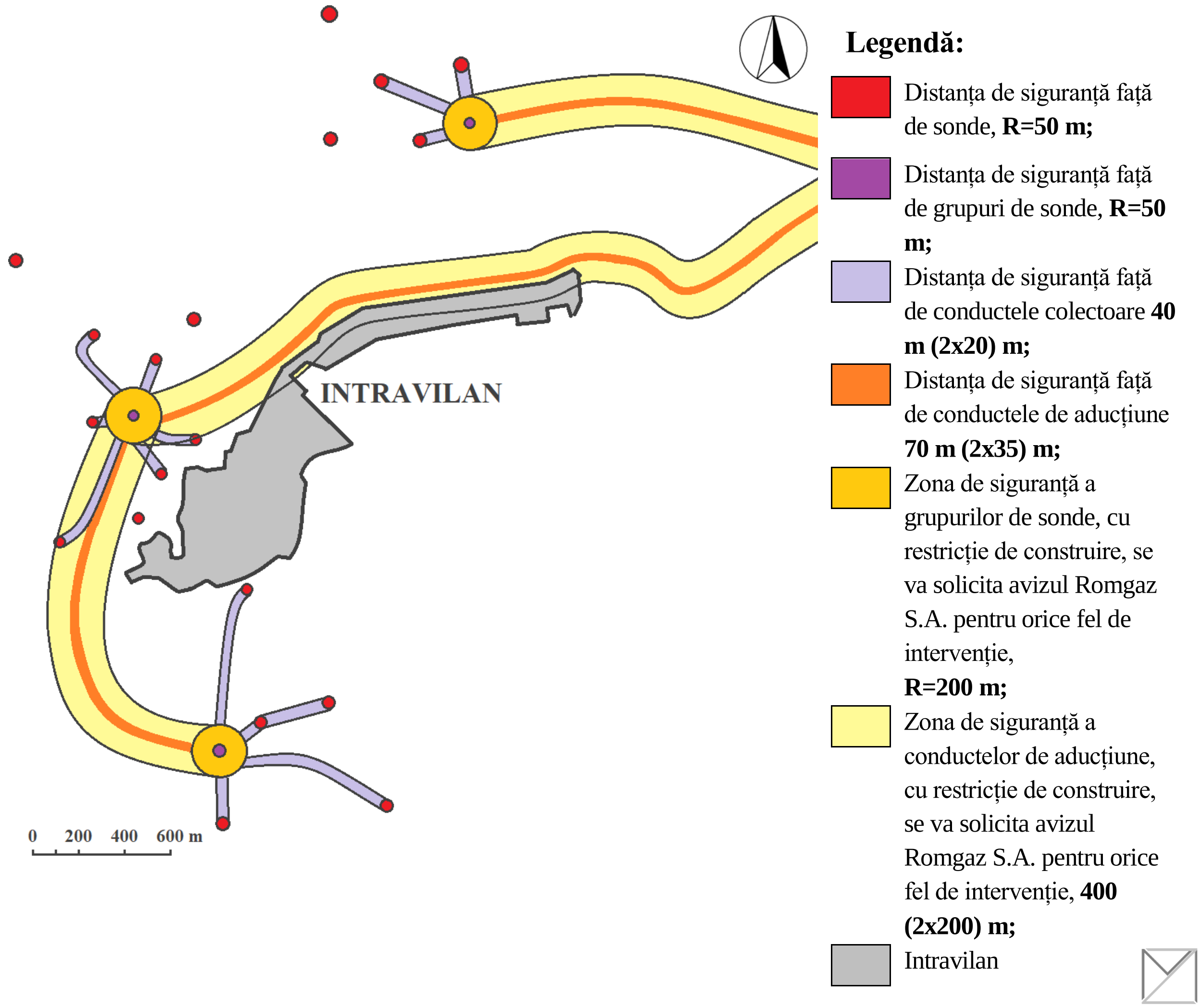


Fig. 56. Distanțe minime de siguranță și zonele de protecție ale sondelor în avizele Romgaz S.A.

5.5 Rețelele edilitare și amenajarea subterană în mediul urban

În România, au existat preocupări de sistematizare subterană în perioada socialistă, având în vedere publicațiile existente și standardele istorice care au dictat procesul intensificat de urbanizare și industrializare. Cele mai îndrăznețe lucrări de artă din subteran, tunele rutiere sau de cale ferată, de metrou sau de aducțiune a apei în cadrul hidrocentralelor, au fost construite în perioada socialistă.

În prezent, mai ales în mediul urban bine format, preocupările în această direcție se intensifică și pe teritoriul României, de multe ori din lipsa alternativelor de rezolvare a unor disfuncții majore. De exemplu, extinderile și modernizările sistemelor de canalizare, de alimentare cu apă potabilă și introducerea cablurilor aeriene în subteran, constituie preocupări generale și mereu prezente în orașe. Întocmirea planurilor urbanistice (PUG, PUZ și PUD) trebuie să cuprindă suficiente informații asupra traseelor rețelelor edilitare subterane, pentru a evita accidentările din timpul intervențiilor viitoare. Cuprinzând aceste informații pe planuri, se va contribui la organizarea superioară a rețelelor și se vor evita problemele în arealele dens construite, în decursul unor amenajări, care trebuie aprobate de administrația locală, pe baza PUG. Așadar, introducerea în subteran a unor rețele edilitare reprezintă o soluție bună (dar mai costisitoare) pentru mai multe probleme, precum poluarea vizuală a peisajului cultural, dar doar atunci când procesul este strict cartografiat, monitorizat și coordonat de normative.

Standardul S250-11:2016[699] este un standard creat de Asociația Canadiană de Standardizare (CSA) dedicat cartografierii și proiectării rețelelor subterane de infrastructuri. Acest standard este un răspuns oficial la densificarea rețelelor subterane și are un rol deosebit de important în crearea unor condiții de siguranță și de ordine în amenajările subterane din mediile urbane. În prezent, în marile orașe ale lumii, sute de mii de kilometrii de conducte și cabluri sunt îngropate fără a se cunoaște exact traseul acestora, fiind rezultatul a cel puțin 100 de ani de dezvoltare haotică, nereglementată, necartografiată și a căror urme sau marcaje de la suprafață au dispărut treptat. Având în vedere că tot mai multe rețele vor fi amenajate în subteran, precum și segmente de infrastructuri de comunicație și chiar construcții cu dezvoltare spre subteran, acest aspect va deveni de maximă relevanță pentru urbanism. Problemele majore vor consta în moștenirile rețelelor tehnice subterane complet dezorganizate, care vor deveni obstacole majore în calea viitoarelor amenajări subterane. Dezvoltarea durabilă presupune evitarea repetării acestor greșeli din trecut, prin creșterea exigențelor în planificarea și amenajarea rețelelor și a infrastructurilor tehnice subterane, prin respectarea normativelor tehnice și a standardelor.

Scopul principal al standardelor este să pună în coexistență mai multe rețele subterane, astfel încât să se îndeplinească toate condițiile de siguranță, și, nu în ultimul rând, să identifice și să localizeze rețelele subterane pentru o gospodărire eficientă în mediile urbane din ce în ce mai dense (după o dezvoltarea orizontală, urmează cea verticală, care în ultima etapă se reorientează spre subteran). În

[699] S250-11, 2011, *Mapping of Underground Utility Infrastructure (Reaffirmed 2016),* Published by Canadian Standards Association (CSA), Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N6 (www.ShopCSA.ca).

orașele cu condiții climatice din ce în ce mai severe, dezvoltarea spre subteran va deveni și mai accentuată, fiind un mediu protejat și mai ușor de întreținut, dar mai costisitor de accesat. Toate acțiunile de amenajare subterană din prezent trebuie să considere posibilele amenajări din viitor, fapt ce implică o planificare, un design, o amenajare corespunzătoare, organizată și clar cartografiată, astfel încât să nu se ajungă la un labirint de conducte, țevi, cabluri și tunele ale căror localizare necunoscută să devină un obstacol major și să constituie riscuri pentru intervențiile viitoare. În acest caz, standardele internaționale și naționale pot oferi soluții pe termen lung, prin uniformizare și organizare (Tabelul 27):

Tabelul 27. Coduri cromatice pentru rețelele tehnice pe planurile de urbanism[700]

CULOARE	CODUL (R,G,B)	FOLOSINȚA PE PLANURILE URBANISTICE
	Roșu (205, 0, 50)	Reprezintă rețeaua urbană de distribuție a energiei electrice, a liniilor de electricitate subterane (LES), a cablurilor și conductelor de transport a energiei electrice, inclusiv a celor dedicate iluminatului public;
	Galben (235, 210, 90)	Reprezintă sistemele de transport și distribuție a lichidelor și gazelor inflamabile (petrol și gaze naturale), precum și sistemele sub presiune de aburi și alte substanțe gazoase (prezente în zonele industriale);
	Portocaliu (255, 102, 0)	Reprezintă sistemele de telecomunicații (linii de comunicații, de semnalizare, de televiziune, de inteligență artificială, automatizări, internet și alte sisteme incluse în această categorie în plină dezvoltare);
	Albastru (0, 0, 255)	Reprezintă toate elementele sistemului de alimentare cu apă: conductele de transport și distribuție, rezervoarele, stațiile de pompare și tratare a apei și toate anexele și componentele asociate sistemului;
	Verde (50, 150, 50)	Reprezintă sistemele de canalizare a apelor menajere și a celor meteorice, separate sau combinate, inclusiv canalizările speciale de colectare și îndepărtare a apelor rezultate din ploile torențiale;
	Roz (255, 204, 204)	Reprezintă marcajele temporare, propunerile care necesită studii de fezabilitate și infrastructurile în curs de amenajare;
	Purpuriu (153, 51, 204)	Reprezintă sistemele de apă gri, apă degradată, puternic impurificată, care a fost sau nu folosită în diferite procese urbane și care nu poate fi refolosită în nici un scop, fără o tratare prealabilă adecvată.

În România, un astfel de standard, moștenit din perioada socialistă și actualizat prin mai multe ediții, este *SR 8591:1997, Rețele edilitare subterane.* Acest standard stabilește condițiile generale de amplasare în intravilane a rețelelor edilitare subterane executate în săpături pentru distribuția apei potabile și industriale, de canalizare, termoficare, gaze naturale, telecomunicații și energie electrică, fiind excluse rețelele montate în galerii edilitare speciale.[701] Acest standard nu acoperă problematica rețelelor speciale, având cerințe suplimentare de siguranță, precum conductele magistrale de petrol și gaze naturale cu o inflamabilitate crescută, sau rețelele LEA cu tensiuni de peste 20 kV. Rețelele edilitare subterane sunt definite în acest standard ca totalitatea rețelelor de conducte și cabluri, inclusiv armăturile și căminele aferente, îngropate sub teritoriul intravilan al unei așezări urbane sau rurale.[702]

[700] În conformitate cu S250-11, 2011, *op. cit.*, *Table 3. Colour codes on composite utility maps*, p. 23.
[701] SR 8591, 1997, *Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare*, Institutul Român de Standardizare, București.
[702] *Ibidem*, art. 1.1 și 1.2.

Traseul rețelelor edilitare subterane se corelează întotdeauna cu alte structuri subterane și cu cele de suprafață existente sau propuse și se marchează întotdeauna la suprafață conform STAS 9570/1. Aceste rețele trebuie redate obligatoriu pe Planurile Urbanistice Zonale (PUZ), având o scară mai mare și doar în mod voluntar, atunci când este posibil, pe o planșă special dedicată, în cadrul Planurilor Urbanistice Generale (PUG). Alegerea traseului se face astfel încât să nu intersecteze fundațiile clădirilor, respectând distanțele minime de siguranță, conform normativelor în vigoare aferente fiecărui tip de rețea edilitară (stabilite în SR 8591, exemplificate în Tabelele 28 și 29 și Fig. 57), preferabil în ampriza străzilor sau sub spațiile verzi dintre clădiri. Deoarece străzile sunt gestionate de administrația locală de care aparțin, acestea sunt modernizate și reasfaltate independent, deseori fără consultații cu administratorii rețelelor edilitare, care intervin cu săpături pentru modernizare sau reparații la scurt timp după asfaltare, indicând lipsa de coordonare dintre diferitele instituții. Conform legii, administratorii rețelelor edilitare au dreptul de a interveni la rețelele pe care le gestionează, chiar și pe proprietățile private, cu condiția de a nu provoca pagube și de a readuce terenurile afectate la starea lor inițială. În cazul străzilor, administratorii rețelelor trebuie să suporte costurile de reasfaltare și să readucă străzile (cu ampriza și partea carosabilă) la starea inițială. Din această cauză, zonele de siguranță și marcajele la suprafață a traseelor rețelelor edilitare subterane capătă o importanță deosebită, pe termen lung, și necesită o gestionare aparte, orientată spre eficiență.

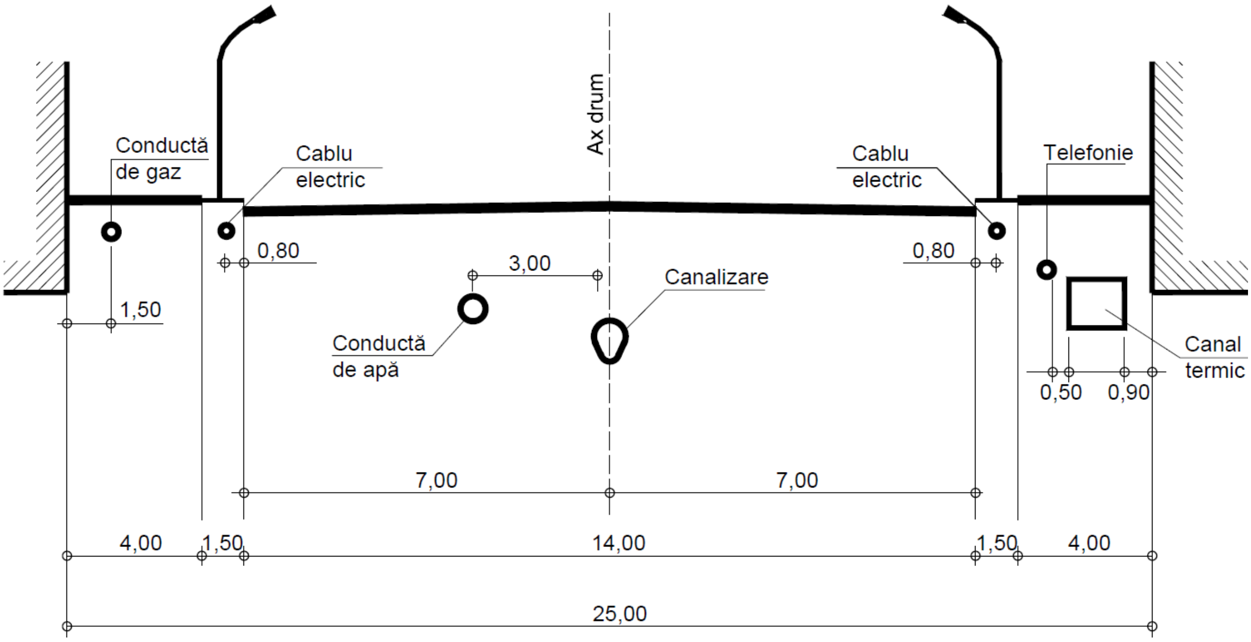


Fig. 57. Exemplificarea amplasării diferitelor rețele edilitare în subteran, conform SR 8591[703]

Conform Fig. 57, se recomandă ca amplasarea rețelelor tehnico-edilitare să se realizeze grupat pe categorii, astfel încât: (1) rețelele subterane electrice și de telecomunicații să urmeze trasee paralele, dar pozate separat, de o parte și de alta a străzii; (2) rețelele de telecomunicații, se recomandă a fi pozate

[703] *Ibidem*, p. 2.

în zona cuprinsă între frontul de aliniere a construcțiilor și partea carosabilă a străzii; (3) rețelele de distribuție a gazelor naturale se recomandă a fi pozate în zona necarosabilă a străzii, pe partea opusă canalelor termice și a canalizațiilor telefonice, care pot favoriza acumulările de gaze naturale în caz de avarii și pot crește riscul de explozii; (4) să se respecte toate distanțele minime stabilite în normativele tehnice și să se țină seamă de adâncimea de fundare, stabilitatea construcțiilor, caracteristicile geotehnice ale terenului și siguranța operării rețelelor.[704]

Distanțele minime de siguranță dintre diferitele rețele edilitare, în formă tabelară și reprezentate pe profile transversale (Fig. 57) se vor atașa Regulamentului Local de Urbanism și vor apărea și pe planurile de urbanism, mai ales pe cele zonale (PUZ). De asemenea, se vor menționa legile și normativele tehnice obligatorii sau doar recomandate, fără a omite observațiile importante.

În acest caz, pe lângă standardele anterior menționate, care sunt voluntare, se menționează și baza legală cu privire la rețelele edilitare, care poate cuprinde părți legalizate din standarde, sub formă de articole inserate sau anexe. În acest caz, standardele, care inițial al fost recomandate, capătă caracterul legal, obligatoriu. Se menționează obligatoriu, conform legii, atât în părțile scrise, cât și pe planșe, în secțiunile dedicate, baza legală, în acest caz *Norma tehnică din 30.08.2017 privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalaţii şi a pomilor în localităţile urbane şi rurale.*[705] Conform acestei norme, *„amplasarea rețelelor edilitare subterane se face, de regulă, în afara părții carosabile a străzilor. Dacă acest lucru nu este posibil din punct de vedere tehnic sau economic, rețelele se pot amplasa și în partea carosabilă cu următoarea ordine de prioritate: (1) canalizare ape pluviale, (2) canalizare ape menajere, (3) termoficare, (4) alimentare cu apă, (5) gaze naturale, (6) telecomunicații, (7) alte rețele.”*[706] Conform prevederilor legale, acest aspect trebuie menționat atât în cadrul pieselor scrise (RLU), cât și pe cele desenate ale PUG (pe planșele dedicate rețelelor edilitare).

Atât în standardul SR 8591:1997, cât și în Normele tehnice din 30 august 2017, aprobate prin Ordinul nr. 1.294 din 30 august 2017, se menționează aceleași soluții de amplasare, condiții specifice și prevederi, dedicate amenajării subterane a rețelelor edilitare (standardul a stat la baza elaborării ordinului). Aceste surse trebuie menționate în documentațiile de urbanism, iar, în majoritatea cazurilor, procedura de elaborare a Regulamentului Local de Urbanism presupune și preluarea în mod direct a unor fragmente de text (articole și alineate) relevante pentru unitatea administrativ-teritorială planificată. Acest aspect este cerut și de către operatorii rețelelor edilitare, de la care se vor solicita avizele necesare aprobării planurilor urbanistice (PUG, PUZ, PUD). În majoritatea cazurilor, avizele cuprind condiționări precum: (1) menționarea în documentația scrisă a unor fragmente din textul legislativ; (2) inserarea unor tabele explicative, cu distanțe minime obligatorii și observațiile de rigoare pe planurile dedicate din PUG; (3) condiții de autorizare a unor construcții sau amenajări și alte prevederi.

[704] *Ibidem*, art. 2.2.5., p. 2. Aprobat și prin Ordinul nr. 1.294 din 30 august 2017, art. 3.8.
[705] Norme tehnice, din 30 august 2017, *privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale,* publicate în Monitorul Oficial nr. 746 din 18 septembrie 2017. Aprobate prin Ordinul nr. 1.294 din 30 august 2017, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 746 din 18 septembrie 2017.
[706] *Ibidem*, art. 3.6.

Condițiile de amplasare a rețelelor edilitare în subteran, precum și subtraversările și încrucișările cu infrastructurile existente de la suprafață (în majoritatea cazurilor căile de circulație) sunt redate în mod succint în Tabelul 28, conform recomandărilor din standardul SR 8591. Infrastructurile care au standarde și norme tehnico-legale dedicate trebuie amenajate astfel încât și acelea să fie respectate.

Tabelul 28. Condiții de amplasare a rețelelor edilitare în subteran, conform SR 8591[707]

Rețele edilitare care se încrucișează în subteran	**Condiții de amplasare**	**Măsuri de protecție suplimentare**
Conductele de alimentare cu apă potabilă / industrială cu canalizarea de ape uzate	Conductele de apă potabilă se amplasează întotdeauna deasupra canalelor de ape uzate, la o distanță de min. 40 m., pentru evitarea contaminării;	Pentru conductele de apă potabilă, se pot folosi tuburi de protecție, cu o lungime de 5-10 metri, de o parte și de alta a canalului de ape uzate, în funcție de permeabilitatea terenului;
Conductele de alimentare cu apă cu canalizația telefonică	Conducta de apă se situează întotdeauna sub canalizația telefonică, pentru evitarea inundării în caz de avarii;	Se stabilesc prin studii de coexistență și cu acordul operatorilor rețelelor respective;
Conducta de distribuție a gazelor naturale cu alte conducte și canale care permit acumulări de gaze	Conductele de transport / distribuție a gazelor se instalează întotdeauna deasupra oricăror altor conducte sau canale (care pot acumula gazele scăpate);	Conductele de gaze se inserează în tuburi de protecție cu răsuflători, pe lungimi de 1,5-2,0 metri de o parte și de alta a conductei / canalului traversat, în funcție de presiune;
Conductele de gaze între ele	Distanța minimă între ele este de 0,1 m;	Se stabilesc de către operatori;
Cablurile electrice cu canale termice	Cablurile electrice se situează deasupra, la o distanță de min. 0,2 m față de conductele cu apă fierbinte și min. 0,5 m față de conductele cu aburi;	Distanța de protecție se poate reduce cu 50%, dacă se adoptă măsuri suplimentare de protecție termică a cablurilor electrice;
Cablurile electrice cu conducte de gaze	Cablurile se amplasează sub conductele de gaze, la o distanță de min. 0,1 m;	Conducta / cablul se poate introduce în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m față de punctul traversării;
Cablurile electrice cu conducte de lichide inflamabile	Cablurile electrice se amplasează întotdeauna deasupra conductelor, la o distanță de min. 0,5 m;	Distanța se poate reduce până la 0,25 m atunci când cablul este protejat de tuburi pe lungimea traversării +0,5 m;
Cablurile electrice cu conducte de apă și canalizare	Cablurile electrice se amplasează întotdeauna deasupra, respectând o distanță de min. 0,25 m;	Se stabilesc prin studii de coexistență și cu acordul operatorilor rețelelor respective;
Cablurile electrice cu alte cabluri electrice	Distanța min. este de 0,5 m între ele;	Distanța se poate reduce până la 0,25 m atunci când cablul este protejat de tuburi pe lungimea traversării +0,5 m;
Cablurile electrice cu cabluri de telecomunicații	Se respectă prevederile din normativele dedicate: STAS 6290 (actualizată)	
Canale termice cu canale de apă uzată	Canalele termice se amplasează deasupra canalelor de ape uzate;	Se stabilesc prin studii de coexistență;
Condiții privind subtraversările de infrastructuri (altele decât străzile) și încrucișări		
Subtraversările căilor ferate, a căilor pentru tramvaie, a drumurilor și a conductelor de gaze lichide se realizează respectând STAS 9312 și normele tehnice aprobate, dedicate fiecărei infrastructuri în parte; Atunci când sunt implicate cablurile de telecomunicații, se cere respectarea standardului STAS 6290; Pentru subtraversarea drumurilor naționale, județene și comunale de către conductele de gaze și lichide, amplasarea acestora trebuie să se facă conform legislației în vigoare (a se consulta subcapitolul dedicat). Rețelele de energie electrică de înaltă tensiune și canalizare se proiectează și se realizează pe trasee independente, corespunzător normelor tehnice (a se consulta subcapitolul dedicat).		

[707] Conform SR 8591, 1997, *op. cit.*, *Tabelul 2*, p. 6.

Tabelul 29. Distanțele minime de protecție între rețelele edilitare subterane conf. SR 8591:1997 [708]

Nr. Crt.	Denumirea rețelelor		În plan vertical(1): Cota terenului(2) sau suprafața îmbrăcăminții străzii	Denumirea rețelelor (toate distanțele sunt în metri): Șină de tram-vai	Arbori (axul acestora)	Fundație(5) de clădire	Bordură,(8) rigolă, șanț	Canalizare (7)	Conducte(7) de alimentare cu apă	Canale termice	Canalizație telefonică	Cabluri electrice: Nemontate în tuburi de protecție	Cabluri electrice: Montate în tuburi de protecție	Conducte de gaze
1	Conducte de gaze	de presiune joasă și intermediară	(3)	1,2	1,5	(6)	0,5	1,0	0,6 / 1,0	1,5	1,5	0,6	1,5	0,4
2		de presiune redusă						1,0		1,5	1,5		1,5	
3		de presiune medie				4,0(6)		1,5		2,0	2,0		2,0	
4	Cabluri electrice		0,7	2,0	1,0	0,6	0,5	(9)	(9)	1,5	STAS 832	Conf. normativelor	-	-
5	Cabluri de tracțiune electrice		0,7	2,0	1,0	0,6	0,5	(9)	(9)	1,5(1)	0,75			
6	Canalizație telefonică		1,2(4)	2,0	1,0	0,6	0,5	(9)	(9)	(9)	-			
7	Canale termice		0,5 / 0,8	2,0	1,5	0,6	0,5	(9)	(9)	-				
8	Conducte de alimentare cu apă	potabilă	(3)	2,0	1,5	3,0(7)	0,5	3,0(10)	(9)					
9		industrială						(9)						
10	Canalizare pluvială și menajeră		(5)	(2)	1,5	2,0(7)	0,5	(9)	-					

(1) La încrucişări, distanţa minimă este (conform normativelor tehnice în vigoare, această distanţă se poate micşora, dacă se iau măsuri speciale de protecţie; distanţa se stabileşte conform STAS 6290, între reţelele de energie electrică şi cele de telecomunicaţii): min. **0,30 m**, între conducte în săpături nesprijinite; min. **0,10 m**, între conducte în săpături sprijinite; min. **0,50 m**, între cabluri electrice şi canale termice;

(2) Adâncimea de pozare trebuie să asigure pentru orice reţea amplasată în zona carosabilă, rezistenţa la efectul mecanic al circulaţiei sau al compactării (între 1,0 – 0,5 metri);

(3) Adâncimea de pozare trebuie să fie egală sau mai mare decât adâncimea de îngheţ – STAS 6054, cu următoarele precizări:
la conductele de gaze este de min. **1,00 m**; la conductele de alimentare cu apă şi canalizare, adâncimea de îngheţ se consideră la nivelul superior al apei în conductă;

(4) Distanţa minimă este conform STAS 6290;

(5) Distanţa minimă trebuie să asigure stabilitatea construcţiilor, dar nu va fi mai mică decât cea prevăzută în acest tabel;

(6) Distanţa minimă este: **1,50 m** faţă de construcţiile fără subsol; **2,0 m** faţă de construcţii fără subsol, în cazul conductelor cu presiune medie; **3,00 m** faţă de construcţiile cu subsol;

(7) În cazul amplasării conductelor care transportă lichide în terenuri sensibile la umezire, trebuie să se respecte prescripţiile tehnice în vigoare; În cazul rigolelor cu guri de scurgere, distanţa minimă este de **0,70 m**;

(8) Distanţa se măsoară de la faţa dinspre cale a bordurii sau de la limita exterioară a rigolei sau a şanţului; În cazul rigolelor cu guri de scurgere, distanţa minimă este de **0,70 m**;

(9) Distanţa minimă este: **0,50 m pentru conductele îngropate până la 1,50 m adâncime; 0,60 m pentru conductele îngropate peste 1,50 m adâncime;**

(10) Distanţa minimă se stabileşte conform reglementărilor în vigoare, ţinând seama şi de STAS 832.

[708] Tabelul de mai sus are rol indicativ. Pentru raportare tehnico-legală la distanțele minime de protecție se recomandă consultarea integrală a standardului SR 8591:1997, *Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare,* Institutul Român de Standardizare (IRS), București, Tabelul 1, p. 4. Cea mai recentă ediție a standardului se consideră validă.

5.6 Concluzii la capitolul V – cerințele de siguranță ale rețelelor edilitare și urbanismul

Echiparea tehnico-edilitară a localităților reprezintă unul dintre cele mai relevante aspecte în urbanism. În ultimul secol, infrastructurile tehnico-edilitare s-au diversificat (*rețele de alimentare cu apă potabilă, electricitate, gaze naturale, aburi* sau diferite sisteme hidraulice sau pneumatice, precum și *termoficarea, canalizarea apelor uzate* și a celor meteorice, *rețelele de telecomunicații, internet* etc.), motiv pentru care gestionarea acestora în vederea accesibilizării și de punere în coexistență, ridică probleme serioase pentru planificarea civilă și urbană. Deoarece majoritatea acestor rețele se amenajează subteran, de-a lungul străzilor și drumurilor (pentru a crește accesibilitatea parcelelor la aceste servicii), se impune respectarea a numeroase *distanțe minime de siguranță* și *reguli de coexistență,* atât între infrastructurile tehnico-edilitare și căile de comunicație, cât și între diferite infrastructuri tehnico-edilitare. Aceste aspecte necesită o atenție deosebită, disciplină în organizare, gestionare și planificare (în majoritatea cazurilor, cu sprijinul inginerilor specializați pe diferite infrastructuri, autorizați de organul de reglementare legal). Fiecare administrator / operator de astfel de infrastructuri sau obiective va emite avize pentru planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, asigurându-se că se respectă regulile aferente pe aceste planuri.

1. Apa – resursă vitală, bogăție a naturii, parte a patrimoniului public, ce nu poate fi deținută, doar administrată, indispensabilă vieții și de care depinde sănătatea și bunăstarea populației, resursă strategică și de siguranță națională, necesită o protecție, apărare și gestionare aparte. Alimentarea cu apă potabilă a populației din mediul urban presupune amenajarea unui sistem funcțional cu captări de apă, conducte de aducțiune, stații de tratare, conducte de transport, pompe, rezervoare, țevi de distribuție și alte anexe, iar preluarea apei din natură și folosirea în diferite procese care-i reduc calitatea presupune și un sistem dedicat colectării, canalizării și epurării apelor, în vederea reintroducerii apei în circuitul natural. Ambele sisteme, amenajate și operate de companii locale de apă și canalizare, sunt de mare interes și pentru urbaniști, care au un rol important în asigurarea și protejarea resurselor de apă, satisfacerea cerințelor de apă și evaluarea calității serviciului, precum și corelarea cu propunerile de dezvoltare din cadrul planurilor de amenajare a teritoriului sau de urbanism.
2. Pe planurile de urbanism, deși nu urbaniștii plănuiesc sistemele de alimentare cu apă și de canalizare, aceștia au rol în punerea în coexistență a rețelei de apă și canalizare cu alte rețele tehnico-edilitare, respectarea distanțelor minime de protecție și de siguranță, delimitarea zonelor de protecție sanitară a captărilor de apă, a zonelor de protecție și de siguranță aferente părților infrastructurii, asigurarea protecției calității apelor față de orice fel de poluare și, mai ales, asigurarea condițiilor necesare de funcționare în siguranță a stațiilor de epurare. Fiecare element al sistemului de alimentare cu apă potabilă și de canalizare dispune de zone proprii de protecție sanitară și cerințe speciale de operare în siguranță. Aceste elemente intră în mod direct sub sfera responsabilităților urbaniștilor și a administrațiilor locale. Normativele tehnice în

vigoare cu privire la calitatea apelor epurate, deversate în emisarul natural, sunt alte aspecte de mare interes pentru urbaniști și autoritățile locale. Legislația în acest domeniu al protecției apelor este bine dezvoltată și foarte strictă, atât la nivelul Uniunii Europene cât și național.

3. Zonele de protecție sanitară (cu regim sever sau de restricție) a captărilor de apă subterane sau de suprafață, zonele de protecție a cursurilor de apă cadastrale și a apelor stătătoare, precum și zonele părților de infrastructură (stații, rezervoare, conducte) trebuie încadrate pe planurile de urbanism și reglementate ca atare. Toate aceste aspecte sunt urmărite de Direcțiile Județene de Sănătate Publică, Administrațiile Bazinale de Apă (ABA) din cadrul Administrației Naționale „Apele Române" (ANAR), și companiile locale de apă și canalizare autorizate de ABA / ANAR vor emite avize (obligatorii, necesare) pentru planurile de urbanism și, în anumite cazuri, chiar și pentru cele de amenajare a teritoriului și de urbanism. Distanțele minime de siguranță și de protecție trebuie menționate în documentațiile coordonatoare ale dezvoltării și mai ales de urbanism și în toate cerințele de coexistență cu alte infrastructuri.
4. Cu cât metodele de determinare / calcul ale zonelor de protecție sanitară sunt mai complexe, *cu atât limitele sunt mai exacte și mai restrânse*. Cele mai simple metode presupun delimitarea zonelor de protecție sanitară sub formă de cerc, folosind ca rază distanțele minime de protecție calculate prin formule dedicate. Metodele mai complexe se folosesc de forme mai exacte și mai eficiente pentru delimitare. În cazurile în care spațiul este limitat, este de dorit ca aceste zone să fie delimitate cât mai corect și să ocupe un spațiu cât mai restrâns, dar fără a diminua calitățile de protecție ale acestuia. Metodele clasice de delimitare stabilite în normele tehnice aprobate prin lege trebuie aplicate. Deși există metode moderne și automatizate de calcul, precum WhAEM, rezultatele obținute trebuie susținute puternic cu argumente pentru a fi acceptate în timpul avizării. Metodele moderne nu sunt recomandate din cauza piedicilor de obținere a avizelor (deși aceste metode, aplicate corect, sunt mult mai precise și economisesc mult timp pentru specialiștii din domeniu).
5. *Calitatea apelor captate se reflectă în cerințele de tratare ale acestora*. Cu cât apele captate sunt mai poluate și mai contaminate, cu atât tratarea acestora este mai costisitoare, devenind o povară financiară pentru consumatori. Așadar, este de datoria operatorilor de astfel de infrastructuri să elibereze apele uzate suficient de epurate pentru a nu dăuna mediului înconjurător. Aceste aspecte sunt monitorizate de departamente speciale și se supun unui set mare de legi europene și naționale stricte. Urbaniștii au un rol important în păstrarea calității apelor, prin propunerile de dezvoltare și reglementările urbanistice.
6. *Avizele ABA sunt proceduri deosebit de complexe, foarte birocratice și în general ineficiente,* având în vedere lipsa modernizării și adaptării la inovații tehnice care ar crește eficiența procedurilor privind planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism.

7. Centralele electrice și infrastructurile de transport (LEA de diferite puteri), precum și stațiile și posturile de transformare de diferite tipuri, deși nu sunt planificate de urbaniști, au cerințe speciale de siguranță și de punere în coexistență cu alte infrastructuri sau obiective socio-economice, care trebuie prevăzute în primul rând de către urbaniști, pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism. Planificarea și amenajarea infrastructurilor energetice se realizează de către ingineri electroniști, în conformitate cu planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism. În momentul întocmirii sau reactualizării acestor planuri, aceste planuri trebuie să respecte, la rândul lor, planurile existente ale infratsructurii în cauză. Așadar, operatorii centralelor și infrastructurilor energetice au puterea de a aviza planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism.
8. Centralele electrice, prin poluare și prin riscul la accidente, presupun delimitarea zonelor de protecție și de siguranță adecvate (de exemplu, zonele de excludere ale centralelor atomoelectrice, sau cele de protecție ale centralelor eoliene, poluatoare fonice). Liniile electrice aeriene sau subterane dispun de culoare tehnice, zone de siguranță și zone de protecție aferente, ce trebuie clar delimitate de urbaniști. LEA dispun și de numeroase distanțe minime de coexistență față de alte infrastructuri sau obiective. Toate aceste aspecte trebuie avute în vedere de către urbaniști și constituie obiectivul avizelor necesare de la administratorii infrastructurilor în cauză (dacă sunt mai mulți administratori, atunci se va solicita avizul de la fiecare, atâta timp cât obiectivele lor se găsesc în UAT planificat).
9. Zona de protecție a obiectivelor energetice este echivalentă cu zona de siguranță a altor infrastructuri tehnico-edilitare sau a căilor de comunicație (având cele mai multe restricții), iar zonele de siguranță ale acestora au același statut ca zonele de protecție ale altor infrastructuri (cu reguli mai permisive). Așadar, terminologia folosită în normele tehnice dedicate infrastructurii energetice poate cauza confuzii în timpul aplicării acestora pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, deoarece nu sunt conforme cu cele ale altor infrastructuri. Acest aspect trebuie clarificat întotdeauna de către urbaniști. În general, pe planurile de urbanism, aceste zone pot apărea împreună, sub forma unor culoare tehnice delimitate și reglementate corespunzător (nici una dintre situații nu este suficient de clară și poate cauza probleme în fazele mai avansate de elaborare a planurilor).
10. Infrastructurile de exploatare, prelucrare, transport și distribuție a gazelor naturale sunt strict reglementate de Autoritatea Naţională de Reglementare în domeniul Energiei și numeroase aspecte cu privire la acestea sunt secrete de serviciu. Urbaniștii vor recurge la normativele existente, cu informații publice, și vor aplica studiile de specialitate existente. Operatorii infrastructurilor de exploatare și / sau distribuție vor emite avizele necesare pentru planuri, oferind și cerințele lor de siguranță, care trebuie să se regăsească pe planurile de amenajare a teritoriului și urbanism și pe regulamentele locale aferente.

6 ZONELE DE PROTECȚIE ALE CĂILOR DE CIRCULAȚIE

Comisia Europeană are viziuni și strategii clare în domeniul prioritizat al transporturilor, toate direcționate spre creșterea siguranței transporturilor, asigurarea interoperabilității sistemelor naționale la nivel european, crearea unor rețele europene unice, ecologizarea transporturilor prin retehnologizare (electromobilitate), eficientizarea prin modernizare și, mai ales, încurajarea unei piețe de desfacere competitive la nivelul Uniunii Europene. În cazul tuturor punctelor strategice, Comisia Europeană monitorizează progresul prin rapoartele anuale ale agențiilor specializate pe diferitele modalități de transport și folosește datele prelucrate de EUROSTAT. Cercetarea în acest domeniu și finanțarea proiectelor sunt considerate fundamentele principale ale atingerii acestor obiective, planificarea teritoriului și urbanismul fiind direct implicate în desfășurarea acestui proces lung, care parcurge întreaga ierarhie instituțională, până la nivelul consiliilor locale (Fig. 58):

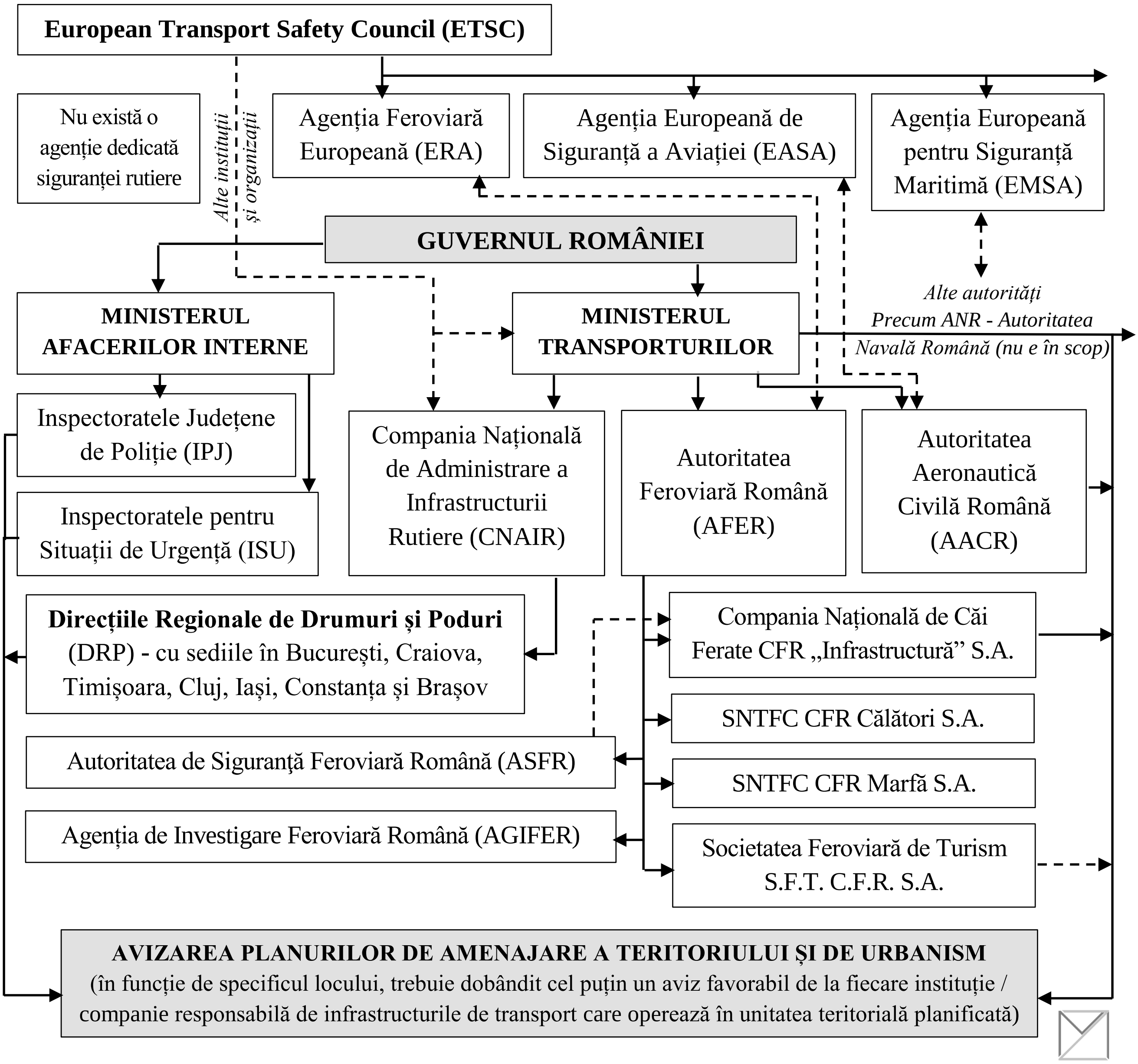


Fig. 58. Organigrama cadrului instituțional în domeniul transporturilor și avizarea planurilor

6.1 Zonele de protecție ale căilor de circulație rutieră

Căile de circulație rutieră reprezintă cea mai importantă infrastructură de transport în Europa, având în vedere că suportă un trafic de marfă și de persoane cât toate modalitățile de transport combinate la un loc.[709] Infrastructura rutieră reprezintă cea mai importantă componentă de accesibilitate a unei regiuni sau așezări și susține operabilitatea serviciilor speciale de intervenții în caz de urgență, motiv pentru care, conform legii, orice parcelă construibilă din intravilanul unei așezări trebuie să fie deservită în mod obligatoriu de un drum de acces cu lățimea minimă de 4 metri.[710] Așadar, căile de circulație rutieră, pe lângă faptul că sunt cele mai accesibile și cele mai folosite de populație, sunt și o parte strategică vitală a funcționării unui sistemului regional sau urban. Cu toate acestea, transporturile rutiere sunt printre cele mai ineficiente modalități de transport[711] și sunt, cu siguranță, cele mai responsabile de emisiile de dioxid de carbon, având în vedere că se bazează în mod preponderent pe combustibili fosili. De asemenea, transportul rutier fiind dependent de combustibilii lichizi, conform principiului cererii și ofertei, diminuarea rezervelor de petrol ar produce o creștere a prețurilor de transport, care, la rândul ei, ar produce un lanț de scumpiri cu ecou în întregul sistem economic deosebit de fragil. Din acest motiv, politicile din secolul al XXI-lea sunt orientate spre vehiculele electrice și modalitățile de obținere a independenței energetice (față de combustibilii fosili) și reducerea emisiilor de carbon, însă fără a diminua eficiența, siguranța și accesibilitatea transporturilor rutiere.

Un subiect deosebit de important și cu o largă perspectivă spre viitorul transporturilor rutiere este dat de introducerea masivă a vehiculelor electrice pe piața europeană și a infrastructurilor aferente, specializate în încărcarea acestor vehicule, care dobândesc anual îmbunătățiri considerabile privind viteza încărcării, autonomia și eficiența energetică devenind, în prezent, competitive față de vehiculele convenționale. Astfel, de la începutul acestui secol, tehnologia a evoluat rapid, prin trei faze distincte, delimitate în funcție de timpul de încărcare și autonomia vehiculelor electrice care, la început, prezentau dezavantaje serioase. Astfel, de la timpul de încărcare mai mare de șase ore (pentru primul mod), s-a ajuns la un timp de încărcare de doar 10-15 minute (pentru al patrulea mod),[712] cu așa numitele stații de încărcare CHAdeMO *(„Charge and Move"* sau original din japoneza *„O cha demo ikaga desuka"*, adică *„How about a cup of tea?"* sau *„Dorești o ceașcă de ceai?"*). Vehiculele au deja o autonomie de 150-200 km / încărcare.

[709] Păcurar, A., 2006, *Geografie economică mondială*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, pp. 189-192.

[710] P118-99, *Normativ de siguranță la foc a construcțiilor,* Capitolul 3.9 Căi de acces, intervenție și salvare, p. 85. (Accesat în data de 01.07.2019, https://www.mdrap.ro/userfiles/reglementari/Domeniul_XXVIII/28_2_P_118_1999.pdf).

[711] Sternberg, H., Harispuru, L., 2016, *Identifying Root Causes of Inefficiencies in Road Haulage: Case Studies from Sweden, Switzerland and Germany*. In International Journal of Logistics Research and Applications, Volume 20, Issue 1, https://doi.org/10.1080/13675567.2016.1241861.

[712] Această clasificare în patru moduri (Mode 1, 2, 3 and 4) provine din standardul internațional IEC 61851-1: 2017 (Ediția 3.0) *Electric Vehicle Conductive Charging System - Part 1: General Requirements*, Capitolul 6 Charging modes and functions, pp. 29-32. Acest standard este o cerință obligatorie pentru îndeplinirea cerințelor de siguranță.

Prioritățiile Comisiei Europene și strategia europeană pentru transporturile rutiere indică o direcție clară spre creșterea mobilității și a siguranței, în paralel cu o decarbonizare rapidă a mijloacelor de transport rutier, vehiculele electrice fiind puternic susținute în acest scop (Fig. 59).

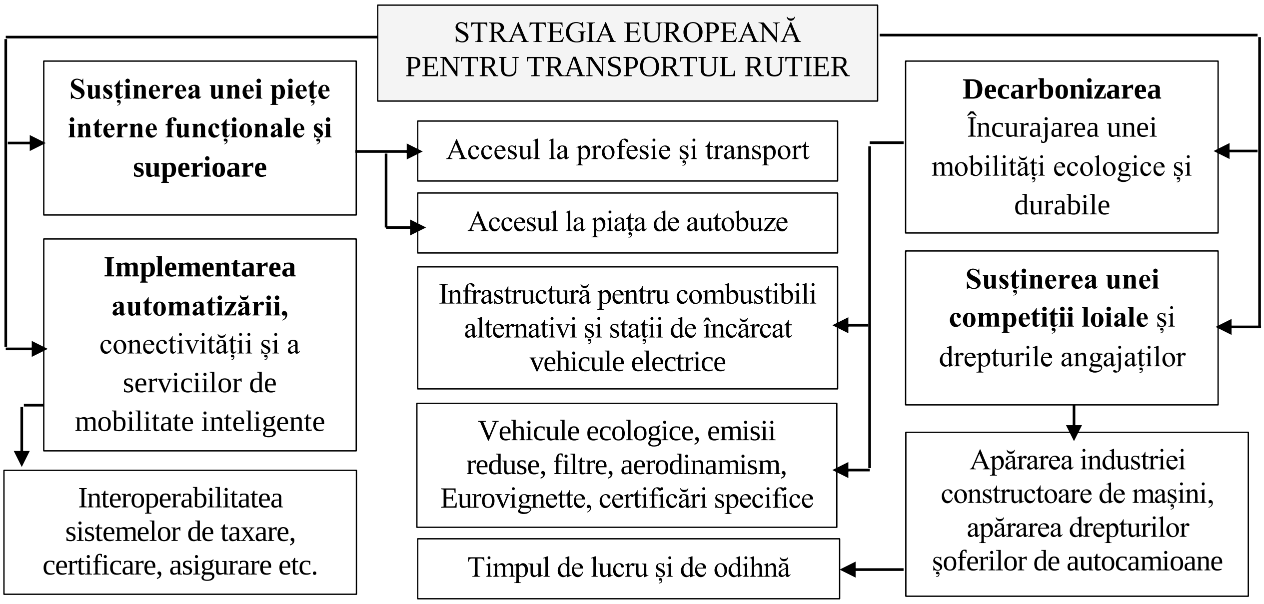


Fig. 59. Principalele obiective strategice ale Comisiei Europene privind transporturile rutiere[713]

6.1.1 Instituțiile și reglementările aferente siguranței circulației rutiere

Există numeroase instituții implicate în monitorizarea și menținerea siguranței circulației rutiere, axate pe diferite obiective clar stabilite prin lege, precum certificarea, înmatricularea, înregistrarea, inspecția periodică a vehiculelor, supravegherea, reglementarea, semnalizarea și controlul traficului rutier, alături de licențierea utilizatorilor de automobile, întreținerea infrastructurilor rutiere și garantarea aplicării standardelor în vigoare, care pornesc de la nivelul european și ajung până la nivelul administrativ local. În planificarea urbană și amenajarea teritoriului, sunt de mare interes infrastructurile rutiere, nu prin faptul că sarcina proiectării acestora le revine în mod expres urbaniștilor (concept fals atribuit urbaniștilor), ci prin rolul lor de bază în funcționarea sistemului urban și, mai ales, prin nevoia de a coordona adaptarea continuă a acestei infrastructuri rigide (de către urbaniști) la dinamica rapidă a fluxurilor de circulație rutieră și a legislațiilor aferente.

Din acest punct de vedere, în urbanism, trebuie considerate ca instituții cu autoritate în traficul rutier următoarele: *Consiliul European pentru Siguranța în Transporturi* sau European Transport Safety Council (ETSC), având ca scop principal reducerea numărului de accidente din domeniul transporturilor în Europa, pe baza unor cercetări continue. O altă organizație este *Observatorul european al siguranței rutiere* sau The European Road Safety Observatory (ERSO),

[713] Obiectivele sunt conforme cu agenda Comisiei Europene, *Europe on the Move*, 2018. (Accesat în 03.07.2019, https://ec.europa.eu/transport/node/4817).

care adună la un loc informații de specialitate (armonizate la standardele internaționale), cu privire la siguranța transporturilor rutiere și a politicilor aferente din statele membre ale UE.

Printre instituțiile dedicate siguranței traficului rutier, recunoscute atât la nivel european cât și internațional, trebuie menționată *Rețeaua Europeană a Poliției Rutiere* sau European Traffic Police Network (TISPOL), a cărei prioritate constă în reducerea numărului de victime și răniți din traficul rutier, obiectiv urmărit prin monitorizarea nestingherită a traficului rutier, indiferent de granițele statelor membre, prin cooperarea cu toate instituțiile de același fel ale statelor membre și, mai ales, prin aplicarea legilor și educarea tuturor celor implicați în trafic. TISPOL elaborează planuri strategice pentru atingerea obiectivelor generale precum: creșterea siguranței, securității, eficienței și eficacității traficului rutier, publicând, de asemenea, rapoarte anuale de activitate care reflectă foarte clar situația și progresul în atingerea unor obiective europene majore.[714] Tot în această direcție, se dezvoltă și *Institutul de Educație pentru Traficul Rutier* sau Institute of Road Traffic Education (IRTE), care acționează mai mult prin educarea celor implicați în trafic, un proces lent și costisitor, dar care, pe termen lung, este cel mai eficient. Echivalentul național al acestei instituții este Centrul Național de Educație Rutieră, care operează la nivelul Inspectoratelor Județene de Poliție și la nivelul unităților de educație (cu o activitate destul de restrânsă în prezent).

În mod indirect, siguranța traficului rutier depinde și de *Asociația Europeană a Producătorilor de Automobile* sau European Automobile Manufacturers Association (ACEA), care reprezintă toți producătorii de mașini, microbuze, autobuze, camioane și alte vehicule speciale, aceștia fiind în mod direct implicați în testarea acestor vehicule pe baza unor standarde stricte, în scopul de a fi înregistrate ca sigure și acceptate pe piața internațională. Această asociație favorizează aplicarea inovațiilor, cercetarea, dezvoltarea de noi tehnologii și, mai ales, întreținerea acestei industrii extrem de profitabile. Printre membrii ACEA se numără: BMW Group, DAF, Daimler, Ford, Honda, Hyundai, Renault, Toyota, Volvo, Volkswagen, ș.a.m.d., fiind principalii actori implicați în dezvoltarea vehiculelor electrice, care începând cu acești ani vor revoluționa transporturile.

La nivel internațional, funcționează cu un prestigiu considerabil instituții precum: *Siguranța Rutieră Internațională* sau International Road Safety (PRI), *Federația Internațională a Producătorilor de Automobile* sau International Automobile Federation (FIA), *Federeația Internațională a Drumurilor* sau International Road Federation (IRF), *Uniunea Internațională a Transporturilor Rutiere* sau International Road Transport Union (IRU) și multe altele recunoscute și care au în general același scop, dominarea pieței într-un fel sau altul, prin crearea unei imagini sigure asupra automobilelor, cu repercusiuni asupra prestigiului și credibilității instituției respective.

[714] TISPOL, 2015, *Three Year Strategic Plan 2015-2017*. (Accesat în data de 03.07.2019, https://www.tispol.org/system/files/TISPOL%20Strategic%20Plan.pdf).

Concurența are, de asemenea, un rol important în cadrul companiilor producătoare de automobile, care pot suferi mari pierderi financiare rezultate în urma degradării prestigiului lor,[715] ca urmare a unei încălcări grave a standardelor de siguranță în detrimentul unui profit mai mare. Pe termen lung, chiar și pentru o entitate care se bazează pe profit, prestigiul este mai durabil și mai prețuit, motiv pentru care aceștia se implică în mod activ în cercetări și caută să aducă inovații cu care să rămână competitivi și profitabili. Prin cercetări finanțate de astfel de companii, se creează și împletiri cu urbanismul, mai ales în statele vestice, unde administrațiile locale au echipe de specialiști care se implică activ în implementarea, chiar și experimentală, a celor mai noi inovații, iar urbanismul nu are doar un rol pasiv de reprezentare vizuală sau textuală a unor legi greu de înțeles de către publicul larg.

În România, planurile urbanistice PUG, PUZ, PUD și regulamentul local de urbanism RLU, în funcție de particularități, necesită avizul de la *Inspectoratul pentru Situații de Urgență (ISU)* (aflat sub autoritatea Ministerului Afacerilor Interne), aferent județului de care aparține respectiva unitate administrativă. De asemenea, un plan urbanistic trebuie să obțină și un aviz de la Serviciul Rutier al Inspectoratului de Poliție al județului în cauză. Aceste două instituții județene sunt de fapt singurele responsabile de implementarea prin PUG a legilor aferente siguranței circulației rutiere și, de cele mai multe ori, sunt ineficiente prin proceduri (urbaniștii, în colaborare cu administrația locală, propun modificări, care trebuie să respecte toate legile în vigoare și instituțiile aprobă, condiționează sau resping propunerile pe baza legilor respective). Nu există acțiuni de implementare a unor inovații sau proceduri rezultate din cercetări internaționale privind siguranța, nu se realizează cercetări, nu se întocmesc studii speciale, decât cele strict cerute prin lege. Lipsa acestor acțiuni se reflectă și în peisaj, mai ales în numeroasele așezări traversate de drumuri europene foarte aglomerate, pe care se realizează amenajări cu scop de a crește siguranța cetățenilor, dar ale căror efecte devin exact contrare cu obiectivele. De exemplu, introducerea de parapete despărțitoare de sens pe un drum foarte aglomerat în intravilan, pentru a restricționa traversarea neregulamentară de către cetățeni, are ca efect blocarea în trafic a vehiculelor de intervenție care nu pot beneficia de prioritatea lor legală și, mai mult, cetățenii nu vor ocoli sute de metri pentru a ajunge la o trecere de pietoni nesemaforizată, amenajarea devenind aproape inutilă.[716] În acest caz, amenajările trebuie gândite mult mai bine, chiar dacă financiar devin mai

[715] Un asemenea caz, din industria aeronautică, a avut loc la începutul anului 2019, când compania Boeing a suferit pierderi estimate la milioane de dolari ca urmare a reducerii comenzilor și a reținerii la sol a tuturor avioanelor Boeing 737 MAX, proaspăt introduse în serviciul comercial, ca măsură luată în urma prăbușirii a două avioane din această serie: Lion Air Flight 610 și Ethiopian Airlines Flight 302. Investigațiile aferente au demonstrat că cele două cazuri tragice au avut în comun aceeași problemă de software (Gelles, D., Kitroeff, N., 2019, *Before Ethiopian Crash, Boeing Resisted Pilots' Calls for Aggressive Steps on 737 Max*, Published in The New York Times, USA).

[716] Exemple ale unor astfel de amenajări controversate pot fi urmărite în intravilanul mai multor așezări din România, traversate de drumul european E60, mai ales în acele locuri unde au existat accidente soldate cu fatalități.

grele (supra sau subtraversări), acestea vor rezolva disfuncții majore și cu siguranță vor crește siguranța traficului rutier, până când rute ocolitoare sau autostrăzi vor fi realizate.

Siguranța traficului rutier depinde, în mare măsură, de infrastructura pusă la dispoziție atât vehiculelor, cât și pietonilor, iar din această cauză este un subiect de interes și pentru urbaniști. În România, instituțiile naționale dedicate creșterii siguranței traficului rutier, nu sunt menționate pe listele oficiale europene, ca fiind în colaborări directe cu instituțiile europene.[717] Cu toate acestea, există instituții și direcții regionale care supraveghează starea infrastructurii și siguranța traficului rutier și, de asemenea, există strategii și planuri la nivel național privind creșterea siguranței în concordanță cu viziunea și obiectivele Comisiei Europene. În primul rând, trebuie menționate *Ministerul Transporturilor* (MT, responsabil mai ales de infrastructurile rutiere) și *Ministerul Afacerilor Interne* (MAI, cuprinzând în structura ei Poliția Română, Jandarmeria, Inspectoratul pentru Situații de Urgență, Poliția de Frontieră, Evidența Persoanelor ș.a.m.d).

Considerând ministerele cu autoritate în acest domeniu, pentru planificarea urbană sau reactualizarea de planuri urbanistice, trebuie obținute avize obligatorii de la următoarele instituții ca structuri ale ministerelor (după caz): aviz de la *Inspectoratul Județean de Poliție – Serviciul Rutier* (aferent UAT-ului în cauză), aviz de la *Direcția Regională de Drumuri și Poduri* aferent județului în cauză, ca parte a *Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere* aflată sub autoritatea Ministerului Transporturilor, iar, pentru drumurile județene și comunale, aviz de la *Direcția de Administrare a Domeniului Public și Privat* sau Direcția Tehnică, după caz, din cadrul Consiliului Județean de care aparține drumul din cadrul UAT-ului planificat. Toate aceste avize vor fi detaliate în următoarele capitole dedicate avizelor legate de circulația și infrastructura rutieră, necesare aprobării finale a Planurilor Urbanistice Generale (PUG).

Inspectoratul Județean de Poliție – Serviciul Rutier, ca organ al Ministerului Afacerilor Interne, se asigură că planificarea urbană și planurile de urbanism respectă prevederile din O.U.G. 195/2002 *privind circulația pe drumurile publice*[718] și regulamentul de aplicare al acestei ordonanțe care cuprinde instrucțiunile comune Ministerului Transporturilor și Ministerului Afacerilor Interne (Instrucțiunile comune M.I.-M.T. nr. 1112/411). Toate lucrările care afectează drumurile publice, inclusiv planificarea, necesită avizul inspectoratului.

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) este o companie de interes strategic național din România, care funcționează sub autoritatea Ministerului Transporturilor, având rolul de a implementa programele de dezvoltare ale rețelelor de drumuri

---

[717] Conform listei cu organizații și instituții internaționale dedicate siguranței rutiere și listei autorităților de stat, a centrelor de cercetare și a surselor de date pentru siguranța traficului rutier, realizate de Comisia Europeană. (Accesat în data de 07.07.2019, https://ec.europa.eu/transport/modes/road/links_en).

[718] O.U.G. 195/2002, art. 33, *Semnalizarea și amenajările rutiere* și anexa la această ordonanță *Indicatoare Rutiere* preluată din Legea nr. 49/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice.

publice, aplicând strategia ministerului precum și Planul Național de Dezvoltare. Această instituție este direct implicată în realizarea mult întârziatelor autostrăzi, drumuri expres și a centurilor ocolitoare din jurul orașelor. Această instituție este reprezentată la nivel regional de șapte Direcții Regionale de Drumuri și Poduri (DRP), fără personalitate juridică, cu sediile în București, Craiova, Timișoara, Cluj, Iași, Constanța și Brașov.[719] CNAIR are în obiectivele sale, definite în O.U.G. nr. 55/2016 din 14 septembrie 2016, reorganizarea instituției și supravegherea planificării infrastructurii rutiere în vederea promovării condițiilor de siguranță a circulației, motiv pentru care avizul CNAIR pentru PUG este de asemenea o condiție obligatorie.

Fiecare instituție a statului acordă avizul favorabil pentru planificarea urbană doar dacă legile în cauză sunt integral respectate. Deoarece politica națională este de aliniere la normele și practicile recomandate de Consiliul European, directivele și regulamentele europene sunt de asemenea relevante și trebuie respectate (chiar dacă sunt doar recomandări, stau la baza legislației naționale). Principalele legi relevante sunt prezentate în Tabelul 30.

Tabelul 30. Documentații tehnico-legale relevante planificării infrastructurii rutiere

ACT NORMATIV	PRIVIND	TIP
LEGISLAȚIA NAȚIONALĂ		
Legea nr. 71/1996 înlocuită de Legea nr. 363/2006	aprobarea PATN – Secțiunea I – Căi de comunicație (Anexele I și II);	Național
Legea nr. 7/1996 din 24 iunie 1996	cadastrul și publicitatea imobiliară (Art. 4);	Național
Legea nr. 137/1995 înlocuită de Ordonanța de urgență nr. 195/2005	legea protecției mediului, (Anexa II, Transporturi) LISTA activităților care sunt supuse procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru eliberarea acordului și/sau autorizației de mediu;	Național
Legea nr. 84/1996 înlocuită de Legea nr.138/2004	legea îmbunătățirilor funciare;	Național
Legea nr. 50/1991	autorizarea executării lucrărilor de construcții;	Național
Legea nr. 82/1998 pentru aprobarea Ordonanței nr. 43/1997 din 22 aprilie 1998	regimul juridic al drumurilor; Publicat în Monitorul Oficial nr. 221 din 29 august 1997;	Național
Legea nr. 10/1995, forma aplicabilă 30 septembrie 2016	calitatea în construcții; Se asociază cu Legea nr. 97/2019 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995;	Național
Ordinul nr. 50/1998 din 27 ianuarie 1998	aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale, Publicat în Monitorul Oficial nr. 138bis din 6 aprilie 1998;	Național
Ordinul nr. 43/1998 (abrogat)	*încadrarea în categorii a drumurilor naționale;*	*Național*
Ordinul nr. 49/1998 din 21 aprilie 1998	aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane, Publicat în Monitorul Oficial nr. 138bis din 6 aprilie 1998;	Național

[719] Site-ul oficial al CNAIR. (Accesat în data de 07.07.2019, http://www.cnadnr.ro/).

Ordinul nr. 50/1998 din 21 aprilie 1998	aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile rurale;	Național
Ordinul nr. 571/1997 înlocuit de Ordinul nr. 1170/2018 înlocuit de Ordinul nr. 1170/2018 din 26 iulie 2018	aprobarea Normelor tehnice privind condițiile de proiectare și amplasare a construcțiilor, instalațiilor și a mijloacelor de publicitate în zona drumurilor, pe poduri, pasaje, viaducte, în tuneluri rutiere, precum și amenajarea căilor de acces la drumurile publice;	Național
Ordinul nr. 201/1997 înlocuit de Ordinul nr. 1030/2009 din 0 1 septembrie 2009	aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor ce desfășoară activități cu risc pentru starea de sănătate a populației;	Național
Ordinul nr. 1296/2017 și Ordinul nr. 1298/2017	normele tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor și parcările din extravilane;	Național
Ordinul nr. 1297/2017	normele privind încadrarea în categorii a drumurilor de interes național;	Național
Ordonanța nr. 47/1994 înlocuită de Legea nr. 481/2004	protecția civilă, Republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 554 din 22 iulie 2008;	Național
Hotărârea nr. 36/1996 din 21 februarie 1996	stabilirea și sancționarea contravenților la normele privind exploatarea și menținerea în bună stare a drumurilor publice;	Național
Hotărârea nr. 44/1997 din 3 martie 1997 înlocuită prin Hotărârea nr. 21/2015	organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor;	Național
Indicativ C 242-93	Normativ pentru elaborarea studiilor de circulație din localități și teritoriul de influență;	Standard
Indicativ C 173-36	Normativ pentru amenajarea la același nivel a intersecțiilor drumurilor publice din afara localităților;	Standard
GP 00001-96	Ghid de proiectare şi execuţie a zonelor urbane din punct de vedere acustic;	Standard
STAS 4032-2	Tehnica traficului rutier;	Standard
STAS 1244-1: 1996; SR 1244-2: 2004; SR 1244-3: 2014;	Siguranţa circulaţiei. Treceri la nivel cu calea ferată. Condiţii tehnice, clasificarea şi stabilirea categoriei trecerii la nivel; Instalaţii de semnalizare automată și neautomată;	Standard
LEGISLAȚIA EUROPEANĂ		
Decizia nr. 1692/96/CE din 23 iulie 1996	orientările comunitare pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport;	European
Directiva 2008/96/CE din 19 noiembrie 2008	gestionarea siguranței infrastructurii rutiere;	European
Regulamentul (CE) nr. 1073 / 2009 din 21 octombrie 2009	normele comune pentru accesul la piaţa internaţională a serviciilor de transport cu autocarul și autobuzul și de modificare a Regulamentului (CE) nr. 561/2006;	European
Regulamentul (CE) nr. 1370 / 2007 din 23 octombrie 2007	serviciile publice de transport feroviar și rutier de călători;	European
Regulamentul (CEE) nr. 684 / 92 din 16 martie 1992	normele comune pentru transportul internațional de călători cu autocarul și autobuzul;	European
IRF (International Road Federation)	Ghidul IRF pentru realizarea master planurilor de siguranță a traficului rutier (publicat și actualizat de IRF);	Internațional
IRF (International Road Federation)	Maintenance of Road Signs, Markings and Other Safety Assets: A Cost Effective Means of Optimising Road Safety;	Internațional
ISO 39001: 2012	Road traffic safety (RTS) management systems.	Internațional

6.1.2 Statul european cu cele mai multe fatalități datorate accidentelelor rutiere

Conform statisticilor oferite de EUROSTAT și de diferite rapoarte preliminare sau publicații ale Comisiei Europene, cu privire la progresul Uniunii în domeniul siguranței transporturilor rutiere, România se plasează pe ultimul loc în anul 2018 (precum și în anul 2017) privind numărul de fatalități rezultate din accidente rutiere raportat la un milion de locuitori. Mai grav este că în ultimii zece ani, România nu a făcut nici un progres considerabil de îmbunătățire a situației, oscilând anual pe ultimele poziții ale listelor oficiale ale Uniunii, alături de alte state estice. Bineînțeles, aceste valori pot fi corelate cu statisticile de performanță ale circulației și mai ales starea și dezvoltarea infrastructurii, domenii în care România este din nou, cu mult în urmă. Totuși, la nivelul UE, situația statistică este optimistă și dovedește faptul că eforturile și viziunile orientate spre creșterea siguranței transporturilor sunt eficiente, numărul total de fatalități ca urmare a accidentelor rutiere înregistrând o scădere de 21% în ultimii 10 ani.[720] Evoluția numărului de fatalități din accidentele rutiere a cunoscut o involuție accentuată în perioada 1990-2010 și trendul indică apropierea de obiectivele stabilite de Comisia Europeană pentru 2020.[721]

Totuși în anumite țări, precum România, drumul spre atingerea acestor obiective este lung și urbanismul nu este neafectat de rezultatele dezastruoase în siguranța transporturilor (Fig. 60).

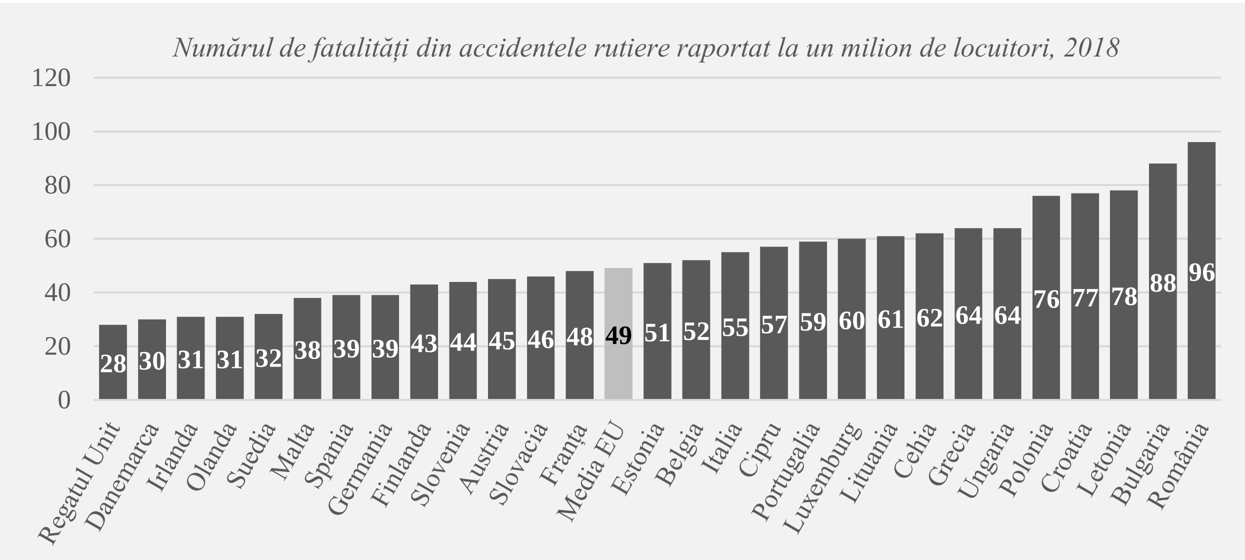


Fig. 60. Numărul de fatalități rezultate din accidentele rutiere în statele UE, în anul 2018[722]

La nivelul Uniunii Europene, s-au stabilit strategii și politici clare orientate spre creșterea siguranței traficului rutier, *Observatorul European pentru Siguranță Rutieră* sau The European

[720] Comisia Europeană, 2019, *Road Safety Statistics for 2018: What is Behind The Figures?* (Accesat în data de 03.07.2019, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-19-1990_en.htm).
[721] Comisia Europeană, 2010, *Towards a European Road Safety Area: Policy Orientations on Road Safety 2011-2020*. (Accesat în data de 03.07.2019, https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/road_safety_citizen/road_safety_citizen_100924_en.pdf).
[722] Comisia Europeană, 2019, *Road Safety Statistics for 2018: What Is Behind the Figures?, op cit.*, Graficul 2.

Road Safety Observatory (ERSO) adună specialiști din mai multe discipline, certificați în domeniul siguranței rutiere, care colectează și prelucrează informații armonizate cu privire la siguranța traficului rutier, observând practicile și politicile de siguranță în cadrul statelor membre UE, cu scopul de a analiza progresul realizat în atingerea strategiei europene pentru reducerea numărului de decese rezultate din accidentele rutiere și, mai ales, pentru elaborarea recomandărilor în domeniu.

Astfel, se publică periodic documente (ghiduri și rapoarte) cu rol coordonator, care pot avea relevanță pentru toți cei implicați în planificarea, monitorizarea sau operarea infrastructurilor rutiere. Este o procedură falsă, dar generală în urbanism, de a se limita întregul proces de reactualizare a unui PUG la cerințele minime sau obligatorii din lege, de cele mai multe ori pentru evitarea conflictelor în propunerile de dezvoltare sau interferența cu legislația națională obligatorie pentru obținerea avizelor. În multe cazuri, textul legii se încadrează direct în memorii și regulamente, ca o condiție pentru obținerea unor avize favorabile. Totuși, procedurile și soluțiile inteligente la nivel european și internațional sunt extrem de valoroase pentru urbanism și se bazează pe cercetări amănunțite, care pot avea influențe directe asupra siguranței traficului rutier, motiv pentru care urbaniștii ar trebui să fie în permanență bine informați cu noutățile din domeniu și să transmită recomandările potrivite autorităților locale.

Comisia Europeană și-a stabilit în mod foarte clar obiectivul pentru siguranța traficului rutier încă din 2011, stabilind direcția spre reducerea numărului deceselor înregistrate pe drumurile europene cu 50% până în 2020.[723] Acest obiectiv este aproape atins, conform rapoartelor anuale dedicate, prin luarea unor măsuri adecvate pentru: (1) creșterea cooperării la nivel național și schimburi de bune practici, analize și studii, transpuse în anumite cazuri în campanii de sensibilizare și reglementări noi, (2) elaborarea unei strategii comune pentru educație și formare în domeniul siguranței rutiere, (3) punerea în aplicare a unor norme valide la nivel european și tratarea în mod egal a cetățenilor în cazul încălcării regulilor de circulație, (4) uniformizarea procedurilor de verificare tehnică a vehiculelor și de instrucție a șoferilor și (5) îmbunătățirea comunicării interstatale în cadrul UE și consolidarea mijloacelor de colectare a datelor pentru analiza accidentelor.[724] Deoarece pe străzile urbane și rurale se înregistrează cele mai multe accidente mortale (peste 90%), trebuie găsite soluții mai bune de gestionare a siguranței infrastructurii rutiere, având în vedere principiul subsidiarității, iar, în acest caz, cererile de finanțare din fondurile UE pentru orice fel de infrastructură rutieră, se vor satisface doar în condițiile respectării directivelor pentru siguranța rutieră și aplicarea tuturor principiilor pertinente privind gestionarea siguranței infrastructurii la rețelele de drumuri secundare ale statelor membre UE.[725]

[723] Comisia Europeană, Comunicarea „Pentru un spațiu european de siguranță rutieră: orientări pentru politica desiguranță rutieră 2011-2020”, COM (2010) 389 final din 20 iulie 2010, p. 2.
[724] *Ibidem*.
[725] *Ibidem*, Obiectivul nr. 3: O infrastructura rutieră mai sigură, p. 8.

Ministerul Transporturilor a răspuns la strategia europeană cu privire la creșterea siguranței traficului rutier în anul 2016, prin publicarea comunicatului oficial anunțând *Aprobarea Strategiei și a planului de acțiuni pentru creșterea siguranței rutiere până în 2020 și reducerea la jumătate a deceselor din accidente rutiere față de 2010.*[726] Strategia cuprinde mai multe acțiuni: (1) eficientizarea managementului instituțional, (2) pregătirea și responsabilizarea factorului uman în siguranța rutieră, (3) integrarea educației rutiere adecvate, (4) îmbunătățirea evaluării medicale și psihologice pentru șoferi, (5) asigurarea unei proceduri de instrucție și evaluare la standardele europene, (6) îmbunătățirea legislației și a controlului respectării legilor, (7) verificarea periodică și siguranța vehiculelor și, nu în cele din urmă, creșterea importanței și a finanțării cercetării și de analiză statistică în domeniul siguranței rutiere.[727]

În raportul privind accidentele rutiere din perioada 2007-2016, al Comisiei Europene, publicat în aprilie 2018, se exprimă vizual progresul realizat de fiecare stat membru UE în vederea atingerii obiectivelor strategiei pentru siguranța traficului rutier. Se observă că numărul total de decese ca urmare a accidentelor rutiere a scăzut de la 2.462 de decese, în anul 2007, la 1.657 decese în anul 2013, valorile rămânând constante până în 2015, după care s-a înregistrat o ușoară creștere la 1.713 decese, în anul 2016.[728]

Urbanismul este implicat în mod direct în utilizarea terenului și planificarea rețelei rutiere, iar aplicarea măsurilor de siguranță trebuie să se realizeze mai ales de către urbaniști. Acest aspect este cuprins și în *Ghidul cu bune practici în siguranța rutieră*, publicat de Comisia Europeană ca răspuns la problemele evidențiate în rapoartele anuale dedicate. Elementul central al oricărui sistem rutier este infrastructura rutieră, alcătuită din facilităţile, serviciile şi instalaţiile de bază necesare pentru funcţionarea transportului pe autostrăzi, şosele şi străzi. Infrastructura rutieră poate influența siguranța traficului rutier prin proiectarea corespunzătoare a secţiunilor de drum şi a intersecţiilor, întreținerea semnalizărilor şi a marcajelor şi a altor proceduri de asigurare a calităţii cum ar fi auditurile, analizele de impact şi inspecţiile privind siguranţa.[729]

În această privință, urbanismul are un set clar de reguli proprii care vor fi dezbătute în continuare, mai ales în ceea ce privește stabilirea zonelor de siguranță și a reglementărilor de utilizare a terenurilor cuprinse în cadrul acestor zone (cu interdicții, restricții și recomandări).

[726] Comunicat al Ministerului Transporturilor, 2016, *Aprobarea Strategiei și a planului de acțiuni pentru creșterea siguranței rutiere până în 2020 și reducerea la jumătate a deceselor din accidente rutiere față de 2010.* (Accesat în data de 07.07.2019, http://gov.ro/ro/guvernul/sedinte-guvern/strategie-i-plan-de-actiuni-pentru-cre-terea-sigurantei-rutiere-pana-in-2020-i-reducerea-la-jumatate-a-deceselor-din-accidente-rutiere-fata-de-2010).

[727] *Ibidem*.

[728] Comisia Europeană, 2018, *Annual Accident Report 2018*, Directorate General for Transport. (Accesat în 07.07.2019, https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/statistics/dacota/asr2018.pdf).

[729] Winkelbauer, M. (coord.), 2010, *Cele mai bune practici în materie de siguranţă rutieră. Ghid pentru măsuri la nivel naţional,* Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, Luxemburg. (Accesat în data de 07.07.2019, https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/projects_sources/supreme-c_ro.pdf).

6.1.3 Clasificarea drumurilor și a străzilor în România

În România, planificarea teritoriului și urbanismul trebuie să se bazeze întotdeauna pe o clasificare oficială, legală și în vigoare, a drumurilor și a străzilor, având în vedere că toate reglementările tehnico-legale se vor pe baza, în primul rând, pe această clasificare. Astfel, planificarea unei UAT care cuprinde drumuri de interes național, județean și local, va necesita pentru autorizarea planurilor avize de la trei instituții specifice, cu influență la nivel național, județean sau local (la nivel național, fiind Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere cu cele șapte Direcții Regionale de Drumuri și Poduri prin care operează și la nivel județean și local, Consiliile Județene și Locale, cu direcțiile tehnice aferente). De asemenea, toate standardele și reglementările sunt elaborate separat pentru fiecare categorie de drumuri în parte, motiv pentru care trebuie făcute distincții clare, pentru evitarea confuziilor (chiar și zonele de siguranță și protecție variază în funcție de rangul sau clasificarea drumului, semnalizarea, pasajele, vitezele de operare, gabaritul, tonajul admis, tipul vehiculelor, ș.a.m.d.).

Clasificarea oficială a drumurilor în România este dată de Legea nr. 82/1998 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, prin care se precizează forma de proprietate (privat sau public) și se disting cele trei categorii majore de drumuri publice: (1) de interes național, (2) de interes județean și (3) de interes local. Pentru clarificare, se menționează faptul că *„fac parte integrantă din drum: podurile, viaductele, pasajele denivelate, tunelurile, construcțiile de apărare și consolidare, trotuarele, pistele pentru cicliști, locurile de parcare, oprire și staționare, indicatoarele de semnalizare rutieră și alte dotări pentru siguranța circulației, terenurile și plantațiile care fac parte din zona drumului, mai puțin zonele de protecție."*[730] De asemenea, se stabilesc definițiile zonelor de siguranță, protecție și zona străzilor, precum și responsabilitățile administrațiilor naționale și locale în întreținerea infrastructurii și a lucrărilor de artă, a amenajărilor, clădirilor și accesoriilor aferente. Rolul urbanismului, în acest caz, este menționat clar: toate documentațiile privind proiectarea, reabilitarea sau modernizarea drumurilor se întocmesc respectând planurile de amenajare și urbanism, cu avizele necesare (Fig. 58).[731]

Străzile sunt clasificate pe baza a două legi distincte, pentru mediul urban și pentru mediul rural. În mediul urban, se aplică Ordinul nr. 49/1998 pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane în care străzile sunt clasificate în raport cu intensitatea traficului și funcțiile lor, în patru mari categorii [732] (Fig. 61 și Tabelul 31). În mediul rural, se aplică Ordinul nr. 50/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și

---

[730] Legea nr. 82/1998 din 15 aprilie 1998, *pentru aprobarea Ordonanţei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 158 din 22 aprilie 1998, art. 3, art. 6, alin. (1).

[731] *Ibidem*, art. 25.

[732] Ordinul MT nr. 49/1998 din 27 ianuarie 1998, *pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea şi realizarea strazilor în localităţile urbane*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 138bis din 6 aprilie 1998, Cap. 1.3.

realizarea străzilor în localitățile rurale, fiind distinse două categorii de străzi: principale și secundare. Se menționează, în aceste documente legale, faptul că încadrarea în categorii a străzilor se face de către consiliile locale, pe baza unor studii de dezvoltare și organizare a traficului, respectând funcțiile, dimensiunile și modul de realizare recomandat pentru fiecare categorie de străzi, prevăzute în pachetul de legi aferente. De asemenea, se vor respecta planurile de amenajare și de urbanism și se vor cere avizele necesare de la instituțiile responsabile de străzile respective.[733]

Respectarea regulilor specifice drumurilor și străzilor în funcție de categorie și rang, încă din stadiul planificării, scade mult şansele de apariție a unor necesități costisitoare de remediere a infrastructurii în viitor și, mai ales, contribuie în mod direct la eficientizarea, fluidizarea, siguranța și ecologizarea traficului rutier. Așadar, distincția dintre categorii trebuie să fie clară (Fig. 61):

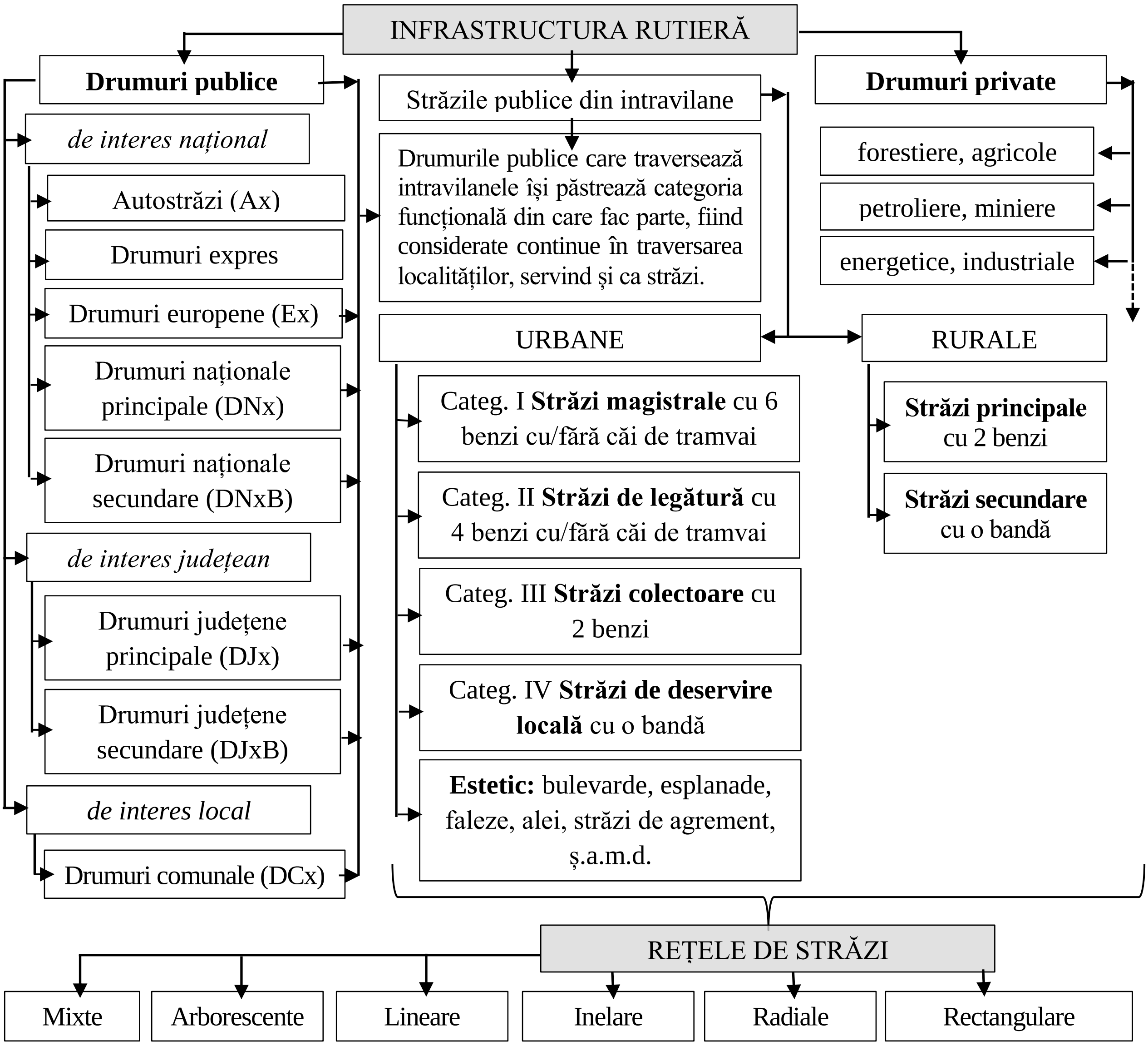


Fig. 61. Clasificarea drumurilor și a străzilor conform legii în România

[733] Ordinul MT nr. 50/1998 din 27 ianuarie 1998, *pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea şi realizarea strazilor în localitățile rurale*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 138bis din 6 aprilie 1998, Cap. 1.

Aceste clasificări sunt preluate, în forma lor brută, din normele de sistematizare din perioada socialistă, de exemplu cele patru categorii de străzi din mediul urban, descrise în Ordinul nr. 49/1998, cu desenele profilurilor atașate sub formă de anexe (sumarizate în Fig. 61) și parametrii standard de operare ai acestor străzi, precum și ai celor din mediul rural, precizaţi în Ordinul nr. 50/1998, au luat ființă la începutul aniilor 1970, în epoca sistematizărilor socialiste.[734]

Drumurile de interes național cuprind o subclasificare mai detaliată, inițial legiferată prin Ordinul MT nr. 43/1998 (a nu se confunda cu Ordinul MT nr. 43/1997) pentru aprobarea normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor naționale. Acest ordin a fost abrogat prin Ordinul MT nr. 1297/2017, care înlocuiește vechea variantă și a cărui anexă asociază fiecărui drum de interes național un cod de identificare, un traseu care cuprinde așezările principale traversate, limitele redate în poziții kilometrice și lungimea totală. Se definesc următoarele categorii de drumuri de interes național (lista originală, atașată ca anexă legii, cuprinde clasificarea originală):

1. Autostrăzile definite ca drumuri care nu deservesc proprietățile riverane și care au două căi unidirecționale, fiecare cale cu cel puțin două benzi pe sens și o bandă de staționare de urgență. Căile sunt strict separate cu intersecții denivelate și accese limitate, intrarea și ieșirea vehiculelor este permisă doar prin locuri special amenajate. Autostrăzile sunt construite și administrate de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR). Autostrăzile sunt definite printr-un cod format din litera A, urmat de un număr. În anul 2019, sunt în operare aproximativ 800 km de autostrăzi în România.[735]
2. Drumurile expres sunt, de asemenea, accesibile doar prin noduri sau intersecții, staționarea pe partea carosabilă fiind interzisă. Acestea vor crea legăturile între diferite autostrăzi și localități. Căile unidirecționale sunt separate, de obicei, doar prin marcajul de linie dublă continuă (când există mai multe benzi pe sens). Având accesul limitat, acestea nu vor deservi proprietăți private.
3. Drumurile naționale europene pot fi autostrăzi, drumuri expres, sau drumuri naționale principale, dar având un rang distinct și reglementări aparte, internaționale, date prin Acordul european asupra marilor drumuri de circulație internațională (AGR). Sunt notate cu litera E și un număr specific.[736] Se supun regulilor din acordul internațional.
4. *Drumurile naționale principale* leagă capitala țării de reședințele de județ, pot avea o bandă sau mai multe pe sens, separate prin marcaje rutiere; lățimea drumurilor este mai mare pentru a permite intervențiile în caz de urgență și permit accesul la proprietățile private,

[734] Cardaș, M., coord., 1983, *Mic lexicon ilustrat al noțiunilor de sistematizare*, Editura Tehnică, București, p. 244.
[735] Conform *Programului de Construcție a Autostrăzilor*, Publicat online și actualizat de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere CNAIR. (Accesat în data de 24.07.2019, http://www.cnadnr.ro/ro/harti/program-constructie-autostrazi).
[736] Acordul nr. 15/1975 din 15 noiembrie 1975, *asupra marilor drumuri de circulaţie internatională (AGR)*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 27 din 25 mai 1985.

existând o politică de redirecționare a traficului rutier în afara intravilanelor prin centuri ocolitoare (precum cea din sudul orașului Rupea, pe E60 / DN13 – studiul de caz). Drumurile naționale se notează cu literele DN și un număr. Un drum național principal poate avea mai multe ramificații, în acest caz codului atașându-i-se și o literă, în ordine alfabetică (DN13A, DN13B, DN13C etc.).

5. *Drumuri naționale secundare.*

Un alt document important, care este citat în mod obligatoriu în planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, este Legea 363/2006 din 21 septembrie 2006, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea I - Rețele de transport,* cu cele zece anexe (doar primele două sunt dedicate infrastructurii rutiere), fiecare redând direcțiile de dezvoltare specifice unei categorii de infrastructurii de transport, prevăzute în planul național ca obiective de interes național. Aceste direcții sunt preluate și în documentele de rang inferior.

Master Planul General de Transport, elaborat de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR), are ca scop creșterea eficienței sistemului de transport rutier în mod durabil, flexibil, sigur, echilibrat și în armonie cu mediul, integrând, în același timp, rețeaua națională cu cea europeană, respectând directivele și regulementele europene. Acest document:

- cuprinde strategia integrată care coordonează investițiile în transporturi 2014-2030;
- are caracter obligatoriu, pe baza căruia se vor accesa fondurile de investiții;
- este un instrument de modelare în transporturi (Model Național de Transporturi – MNT);[737]
- are un statul legal, dobândit prin Hotărârea nr. 666/2016 pentru aprobarea documentului strategic Master Planul General de Transport al României.[738]

Respectând aceste documente, urbanistul trebuie să redea pe planurile de urbanism, în mod obligatoriu, traseele unor viitoare infrastructuri rutiere sau să acționeze în vederea pregătirii terenurilor afectate de viitoarele amenajări. Astfel, un UAT care urmează să fie traversat de o autostradă, aflată în stadiul de proiectare, sau parte a unei propuneri oficiale, trebuie să apară pe planurile de urbanism (chiar și atunci când terenurile nu au fost expropriate în acest scop). Avizul CNAIR sau al Direcției Regionale de Drumuri și Poduri se va obține doar dacă propunerile de acest fel apar pe Planșele de Propuneri și Dezvoltare (PD), atașate Planului Urbanistic General (PUG). Astfel, se respectă, în mod obligatoriu, un principiu fundamental al urbanismului, prin care se asigură faptul că nu vor exista interferențe neplăcute între diverse structuri în viitor, iar administrația locală, pe baza acestor planuri, va lua deciziile corecte în emiterea autorizațiilor.

---

[737] Ministerul Transporturilor, 2016, *Master Planul General de Transport*, Partea 1 și 2. (Accesat în data de 21.07.2019, http://www.mt.gov.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan1/613-documente-master-plan-general-de-transport).

[738] Hotărârea Guvernului nr. 666/2016 din 14 septembrie 2016, *pentru aprobarea documentului strategic Master Planul General de Transport al României*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 778 din 04 octombrie 2016.

6.1.4 Clasele tehnice și proiectarea drumurilor conform Ordinului nr. 1296/2017

Prin Ordinul MT nr. 1296/2017 din 30 august 2017, pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor publice [739] și Ordinul MT nr. 1298/2017 din 30 august 2017[740], se pun bazele reglementărilor cu referire directă la proiectarea, modernizarea și construirea de drumuri publice. Reglementările acestea conțin o serie de aspecte tehnice obligatorii și mai detaliate, sortate pe cinci clase tehnice distincte, corelate cu categoriile de drumuri din clasificarea oficială a drumurilor (Fig. 61). O clasă tehnică poate fi atribuită mai multor categorii de drumuri, atunci când acestea îndeplinesc criteriile tehnice minime stabilite pentru clasa respectivă. Conform legii, se stabilesc următoarele clase tehnice (Tabelul 31):

Tabelul 31. Clasele tehnice ale drumurilor publice conform Ordinului nr. 1296/2017[741]

Clasa tehnică	Categoria de drum	Viteza de proiectare (km/h)						Cerințe tehnice minime		
		Șes		Deal		Munte		Nr. benzi	Lățime a benzii	Lățimea carosabilă
		S	R	S	R	S	R			
I	Autostrăzi	140	120	120	100	100	80	2/sens	3,75 m	4 x 3,75=15
II	Drumuri expres și național europene	120	100	100	80	80	60	2/sens	3,50 m	4 x 3,50=14
	Drumuri naționale existente	-	100	-	80	-	60	1/*sens*	3,50 m	2 x 3,50=7
III	Drumuri naționale europene / principale și drumuri județene	100	80	80	60	60	50	1/sens	3,50 m	2 x 3,50=7
IV	Drumuri naționale principale / secundare, drumuri județene/comunale	80	60	60	60	50	40	1/sens	3,00 m	2 x 3,00=6
V	Drumuri naționale secundare, județene, comunale și vicinale	60	50	50	40	40	30	1/sens	2,75 m	2 x 2,75=5

S – Viteza de proiectare STANDARD, de referință pentru proiectarea, modernizarea sau consolidarea drumurilor;
R - Viteza de proiectare REDUSĂ, aplicabilă pe lungimi limitate, în condiții grele de desfășurare a traseului, cu condiții de mediu care impun această reducere;
Obs. Datele din tabel se pot aplica doar cu aprobarea administratorului drumului, pe baza unui studiu tehnico-economic;

Clasele tehnice	Elemente geometrice	Viteze de proiectare (km/h)							
		120	100	80	60	50	40	30	25
II-V	Razele minime ale curbelor în plan (m)	650	450	240	125	95	60	35	25
	Razele minime în serpentine (m)	-	-	-	30	25	20	20	20
	Declivități longitudinale maxime (%)	5	5	6	6,5	7	7	7,5	8
	Razele min. ale racordărilor convexe cu benzi separate	12k	6000	3000	1500	1000	800	500	300
	Razele min. ale racordărilor convexe fără benzi separate	18k	10k	4500	1600	1300	1000	800	500
	Razele minime ale racordărilor concave (m)	6000	3000	2200	1500	1000	1000	500	300
	Distanța minimă de vizibilitate cu benzi separate (m)	200	140	100	70	55	35	30	25
	Distanța minimă de vizibilitate fără benzi separate (m)	375	280	230	140	110	70	60	50

Obs. Autostrăzile (Clasa tehnică I) au reglementări speciale, care se regăsesc în Ordinul MT nr. 1296/2017

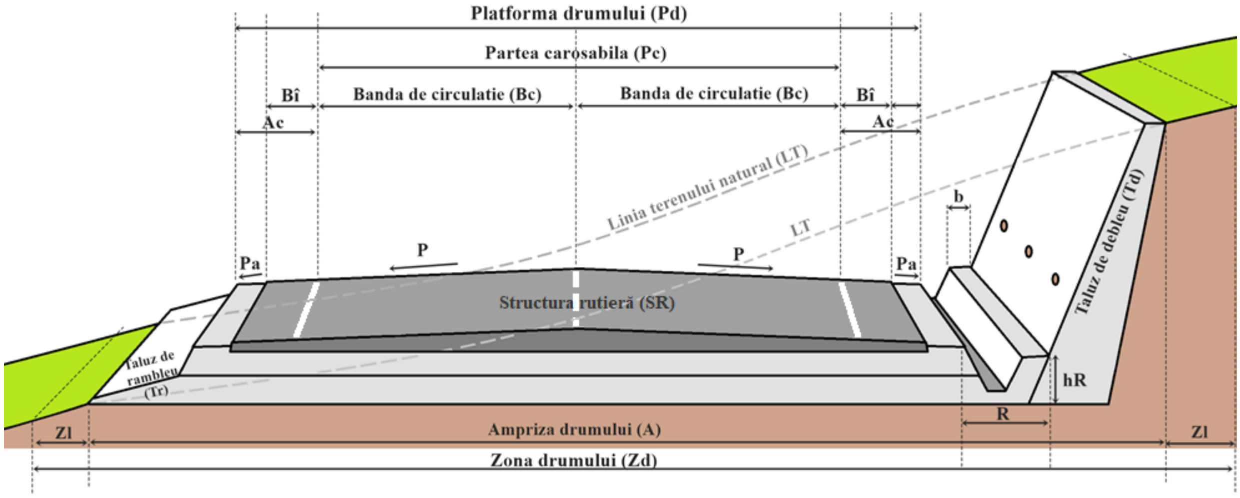
[739] Ordinul MT nr. 1296/2017 din 30 august 2017, *pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 746 din 18 septembrie 2017.

[740] Ordinul MT nr. 1298/2017 din 30 august 2017, *pentru aprobarea Reglementării tehnice privind proiectarea şi dotarea parcărilor noi, a locurilor de oprire şi staţionare, aferente drumurilor publice, situate în extravilanul localităţilor*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 746 din 18 septembrie 2017.

[741] Conform cu Ordinul MT nr. 1296/2017 din 30 august 2017, *op cit.*, Tabelul 1 și Tabelul 2;

Tabelul 31 conține elementele standard aplicabile de către urbaniști, în realizarea propunerilor de extindere și în procesul planificării drumurilor publice de toate categoriile (reglementările tehnice pentru străzile urbane și rurale constituie subiecte separate) și au rolul de a uniformiza metodele de lucru ale diferitelor echipe implicate în acest proces. Tabelul cu rol coordonator se folosește pentru încadrarea categoriilor de drumuri în clasele tehnice legale și, astfel, pentru stabilirea implicațiilor amenajărilor aferente. Cu toate acestea, înainte de transpunerea în realitate a planurilor care au fost realizate conform indicațiilor respective, este necesară obținerea avizului administrației drumului respectiv (în cadrul căruia trebuie să funcționeze un consiliu tehnic format din ingineri civili, care trebuie să se întrunească și, printr-un proces verbal, să emită avizul potrivit situației).

Profilul transversal al drumurilor publice reprezintă un alt element determinabil, folosind cerințele minime ale claselor tehnice stabilite prin Ordinul MT nr. 1296/2017. În acest caz, în funcție de categoria drumului și clasa tehnică, profilul transversal al drumului variază (Fig. 62):



Abrevieri: Bî – banda de încadrare (porțiune consolidată din acostament); **Ac** – acostamentul; **P** – panta transversală a părții carosabile, pentru îndepărtarea apelor meteorice, cu valori în funcție de tipul îmbrăcăminții: 2% pentru beton, 2,5% pentru asfalt, 3% pentru drumuri pietruite (macadam); **Pa** – panta transversală a acostamentelor, între 4-5%; **R** – rigolă / șanț; **hR** – adâncimea rigolei: 0,3; 0,4; 0,5 m; **b** – bancheta rigolei de min. 0,5 m; **Zl** – zonele laterale: 2 m; **Obs.** Toate elementele profilului transversal au dimensiunile stabilite în funcție de clasa tehnică a drumului în cauză.

Fig. 62. Elementele profilului transversal al drumurilor publice

Conform legii, determinarea elementelor profilului transversal al drumurilor publice, cu precădere a numărului de benzi, lățimea acestora, lățimea platformei drumului și a părții carosabile, precum și alte amenajări aferente, se stabilesc în funcție de clasa tehnică a drumului și pe baza unui studiu tehnico-economic, considerând traficul și serviciul minim de asigurat. Platformele drumurilor noi se vor proiecta astfel încât să se asigure lățimea de lucru a sistemelor de protecție a circulației (parapeți, parazăpezi, bariere fonice etc.) și, în cazul sectoarelor cu declivități de peste 4% (clasele tehnice II și III, 3% pentru clasa tehnică I), având o circulație mare de vehicule grele (peste 20% din trafic), se vor realiza benzi suplimentare pentru circulația acestora, pe baza unui studiu tehnico-economic.[742]

[742] Conform cu Ordinul MT nr. 1296/2017 din 30 august 2017, *op cit.*, Cap. II, art. 2.8 și 2.9.

Intensitatea traficului este dată de numărul de vehicule care traversează o secțiune a drumului în raport cu unitatea de timp, ținând cont și de tipurile de vehicule. Pentru a exprima intensitatea traficului cât mai corect, se folosește artificiul de vehicul etalon,[743] care, pe baza unor calcule matematice și coeficienți de echivalare, reduce varietatea tipurilor de vehicule fizice la un singur numitor comun, exprimat în vehicule etalon (față de această noțiune, cele mai apropiate fiind autoturismele). Intensitatea traficului de perspectivă se determină pe o perioadă de 15 ani, pe baza recensămintelor, anchetelor de circulație, datelor statistice și, mai ales, pe baza unor metode de prognoză adecvate. Intensitatea traficului de perspectivă reprezintă cel mai important indicator în determinarea claselor tehnice optime ale drumurilor publice, în timpul proiectării (Tabelul 32):

Tabelul 32. Clasele tehnice ale drumurilor publice și intensitatea traficului[744]

Clasa tehnică	Intensitatea traficului	Intensitatea medie zilnică într-un an (nr. vehicule)		Intensitatea orară de calcul (nr. vehicule)	
		Etalon	Efective (Fizice)	Etalon	Efective (Fizice)
I	Foarte intens	>21.000	>16.000	>3.000	>2.200
II	Intens	11.001 – 21.000	8.001 – 16.000	1.401 – 3.000	1.001 – 2.200
III	Mediu	4.501 – 11.000	3.501 – 8.000	551 – 1400	401 – 1000
IV	Redus	1.000 – 4.500	750 – 3500	100 – 550	75 – 400
V	Foarte redus	<1.000	<750	<100	<75

Structura rutieră reprezintă succesiunea de straturi de rezistență a drumului și se stabilește în funcție de intensitatea și tipul traficului de proiectare, din studiile de specialitate, precum și în funcție de proprietățile fizico-mecanice ale materialelor folosite, conform legislației în vigoare. Îmbrăcămintea rutieră se stabilește prin studii tehnico-economice, ținându-se seamă și de lucrările de întreținere necesare, de specificațiile climatice și a fenomenelor meteorologice cu efect asupra structurii rutiere. Indiferent de alegerea tipului de îmbrăcăminte, trebuie avute în vedere siguranța și confortul circulației, îndeplinirea condițiilor de planeitate, uniformitate și rugozitate a suprafeței de rulare, în funcție de vitezele de proiectare și condițiile geografice.[745]

În funcție de clasa tehnică a drumului și respectând legislația în vigoare, platforma drumului trebuie să fie de minim 26 m (23,5 în condiții dificile) pentru autostrăzi (clasa I), la care se adaugă și lățimea suprafeței de lucru a sistemelor de protecție, între 17-21,50 m pentru drumurile cu 4 benzi, între 7-12 m pentru drumurile cu două benzi, 5 m la drumurile cu o bandă și 3,5 m la

[743] Un exemplu de standard după care se realizează aceste echivalări este STAS 7348-86, *Lucrări de drumuri. Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație* și pentru investigarea traficului rutier se aplică seria STAS 10795 (părțile 1 și 2), *Tehnica traficului rutier*.
[744] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, Tabelul 44, p. 191.
[745] Ordinul MT nr. 1296/2017 din 30 august 2017, *op cit*., Cap. II, art. 2.10 și 2.11.

drumurile vicinale (la toate lățimile adăugându-se întotdeauna și lățimea de lucru a sistemelor de protecție, stabilite de administratorul drumului în cauză, prin studii de specialitate.[746]

Prin proiectarea drumurilor publice, pe lângă elementele structurale și intensitatea traficului, se consideră și viteza de proiectare sau viteza de bază, care reprezintă de altfel viteza maximă care este permisă vehiculelor rapide (autoturismelor) în sectoarele cele mai dificile ale traseului, în deplină siguranță a circulației, în condiții atmosferice / meteorologice bune.

Planurile de urbanism, prin planşele cu propuneri de dezvoltare, conțin de multe ori trasee de drumuri și străzi care au rolul de a ameliora problemele de trafic (fiind printre cele mai des menționate probleme) și de siguranță a traficului. Urbanistul şef din cadrul biroului de urbanism poate propune noi trasee de drumuri și străzi, pe baza elementelor claselor tehnice și în temeiul unor studii de circulație realizate pentru PUG. Totuși, planurile de detaliu ale acestor infrastructuri rutiere sunt realizate de inginerii civili și de cei specializați în aceste infrastructuri. Atât pentru aprobarea planului urbanistic, cât și pentru proiectarea și amenajarea unor astfel de infrastructuri, se impune oținerea avizelor necesare de la administratorul drumului public respectiv.

6.1.4.1 Proiectarea intersecțiilor de drumuri publice în extravilane și intravilane

Intersecțiile sunt cele mai critice elemente ale infrastructurilor rutiere, prezentând cel mai ridicat risc de apariție al accidentelor, considerând faptul că în acest spațiu se intersectează mai multe fluxuri de circulație, atât de vehicule, cât și de pietoni. Aceste puncte virtuale, în care se intersectează diferitele tipuri de fluxuri, se numesc *puncte de conflict*, puncte în care pot apărea accidente în lipsa reglementărilor de circulație. Aceste reglementări dirijează prioritatea, anumite fluxuri având prioritate în anumite direcții, față de alte fluxuri care se pun în așteptare pentru cedarea trecerilor, fapt ce implică și o pierdere de timp în cadrul unei deplasări, reducându-se fluența traficului. Urbaniștii, inginerii civili și administratorii infrastructurilor rutiere vor căuta întotdeauna soluții, în funcție de particularitățile fiecărui caz, de a reduce pe cât posibil numărul punctelor de conflict din cadrul intersecțiilor (folosind pasaje denivelate) și de a crește fluența traficului, toate acțiunile fiind dirijate de obiectivul creșterii siguranței traficului.

Pentru reducerea riscului de accidentare și a consecințelor negative ale circulației prin aceste zone critice, se vor monitoriza preponderent următoarele aspecte:

1. *Fluența circulației,* pe baza unui consum cât mai redus de energie și așteptare cât mai scurtă;
2. *Creșterea siguranței* și a confortului prin echipamente de semnalizare și dirijare a traficului;
3. *Economisirea terenurilor* ocupate de intersecții, pe cât posibil, fără reducerea siguranței;
4. *Corelarea cu alte amenajări* și prevederea posibilităților de mărire a capacității.[747]

---

[746] *Ibidem*, Cap. II, A.
[747] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *op cit.*, p. 200.

Conform legii, din punctul de vedere al amenajării intersecțiilor dintre drumurile publice, acestea se realizează fie la același nivel, fie denivelat, considerând intensitatea traficului și doar pe baza unui studiu tehnico-economic, făcând excepție autostrăzile și drumurile expres ale căror intersecții cu alte drumuri trebuie realizate întotdeauna, denivelat. Amenajarea intersecțiilor denivelate implică o presiune financiară ridicată asupra administratorilor, motiv pentru care studii detaliate de circulație se vor cere pentru orice propuneri urbanistice de acest fel.

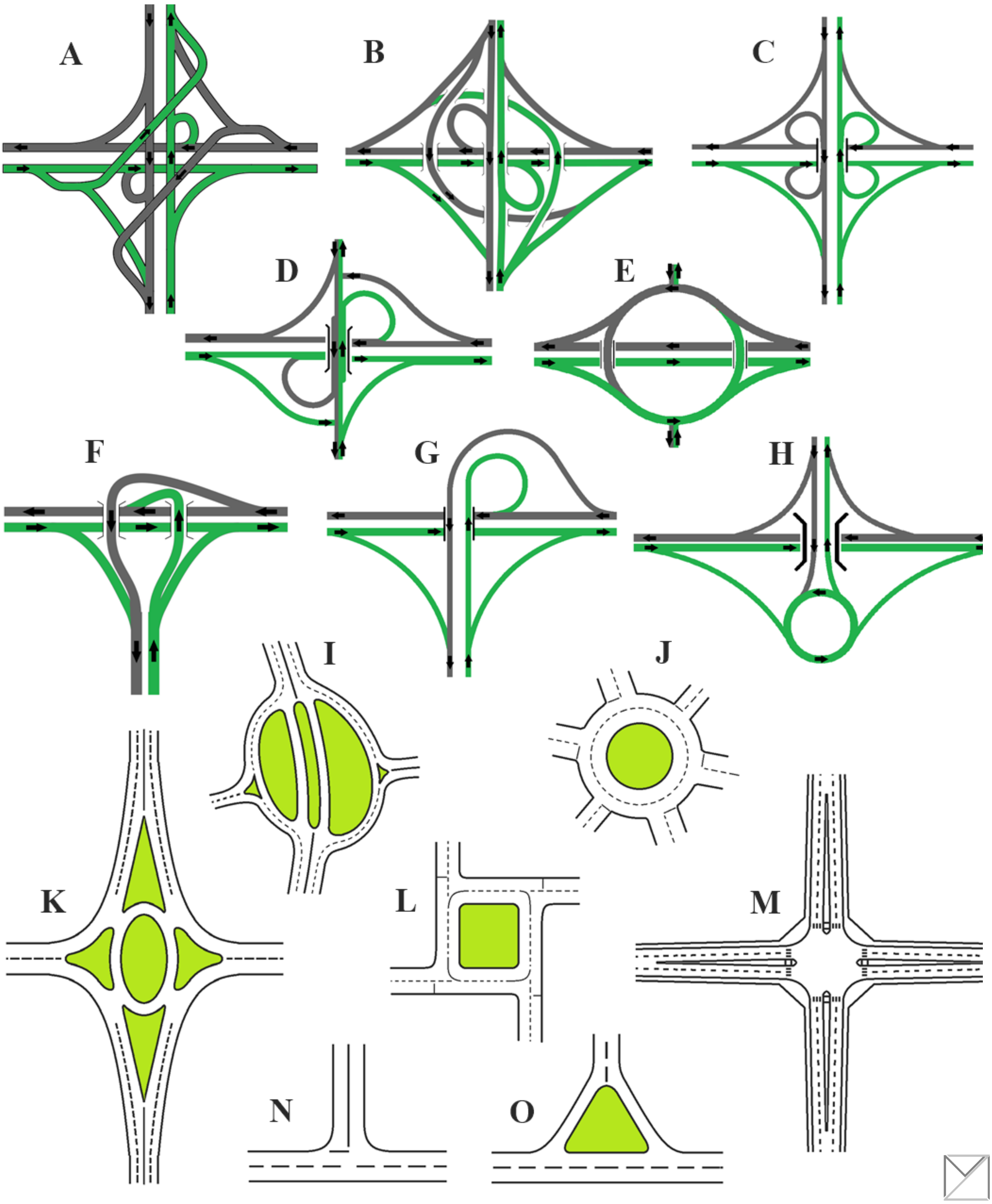
Deoarece în intravilanele localităților traversate de drumurile publice, drumurile îndeplinesc și funcția unei străzi, numărul de intersecții la același nivel crește, motiv pentru care circulația va fi dirijată cu indicatoare, marcaje și semafoare. În extravilane, intersecțiile se vor realiza la același nivel, prin sensuri giratorii sau denivelat, în funcție de intensitatea traficului. În cazul intersecțiilor la nivel, se permit îmbunătățiri care să crească fluența traficului, respectând reglementările în vigoare, precum: benzi de virare, racordări de colț, benzi de stocaj, benzi de accelerare sau decelerare. Toate aceste amenajări de îmbunătățire, precum și lărgirile și penele de racordare, trebuie să se realizeze cu aceeași îmbrăcăminte și cu o structură rutieră echivalentă cu cea existentă pe drumul respectiv.[748] Pe drumurile din intravilane, care îndeplinesc și rolul de străzi, conform normelor, pe segmentele cu circulație de autobuze sau microbuze pe linii de transport în comun, se vor prevedea stații de tip alveolar, obligatoriu în afara părții carosabile, aceste stații fiind amplasate la propunerea administrației locale și doar cu avizul administratorului drumului respectiv, precum și al poliției rutiere.

Pentru proiectarea sau modernizarea unei intersecții aglomerate, trebuie avute în vedere aspectele legale de îndeplinit (norme stabilite prin lege și îndeplinirea condițiilor minime pentru obținerea avizelor necesare). În urbanism, următoarele aspecte trebuie bine cunoscute, având în vedere că stau la baza deciziilor de proiectare sau modernizare:

1. *Intensitatea traficului actual și de perspectivă* pentru toate drumurile ce acced în intersecție, precum și componența traficului actual și de perspectivă (studii de circulație);
2. *Vitezele de proiectare și de acces*, utilizate de vehicule pe diferite căi care acced în intersecție;
3. *Contextul geografic,* topografia, elementele geometrice ale drumurilor și configurația urbană;
4. *Studiul tehnico-economic*, pe baza căruia se decide tipul intersecției;
5. *Corelarea cu alte infrastructuri,* respectând reglementările în vigoare aferente fiecărui tip de infrastructură implicată (amenajările subterane, de sub drumuri, pasajele de trecere la nivel cu calea ferată, respectarea gabaritelor în cazul traversării căilor de navigație pe râuri și canale etc.).[749]

În planificarea urbană, trebuie cunoscute clasificările de intersecții și punctele tari și slabe ale fiecărui tip, pentru propunerile cele mai potrivite contextului (câteva exemple în Fig. 63 și 64):

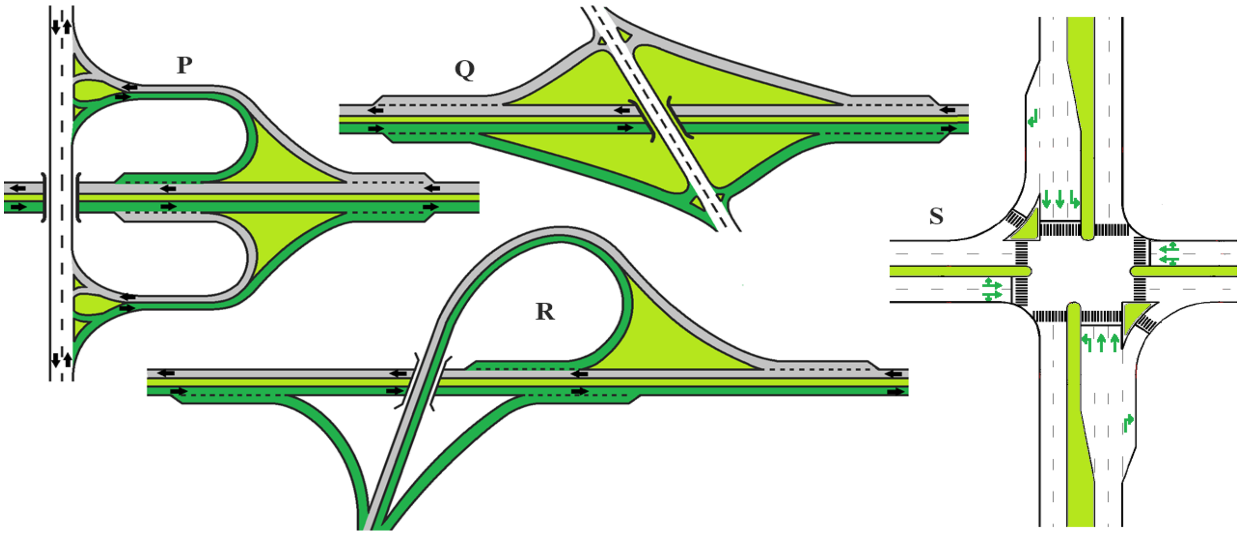
[748] Ordinul MT nr. 1296/2017 din 30 august 2017, *op cit.*, Cap. IV, art. 4.5.
[749] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *op cit.*, p. 200.



Intersecții denivelate de forma nodurilor direcționale: A – Romb; **B** – Turbină; **C** – Trifoi; **F**- în formă de „T"; **G** – Trompetă; **H** – în formă de „T" cu sens girator; **Intersecții denivelate între drumuri de categorie tehnică I și alte categorii mai mici**: **D** – cu acces bilateral, cu două bucle și două treceri semaforizate; **E** – Sens girator suspendat; **Intersecții la același nivel: I** – Sens girator cu căi de traversare a insulei de către fluxurile principale (necesită semaforizare); **J** – Sens girator (pentru extravilane, conform legii); **K** – Cruce cu insule de canalizare a circulației; **L** – în turbină; **M** – Cruce cu insule de canalizare a circulației și benzi suplimentare pentru relații spre stânga; **N** – „T" simplă, **O** – „T" cu o insulă triunghiulară (poate avea și trei insule pentru canalizarea traficului).

Fig. 63. Intersecții denivelate și la același nivel între diferite drumuri publice[750]

[750] Intersecțiile la același nivel (I, J, K, L, M, N, O) au fost redesenate pe baza: Cardaș, M., coord., 1983, *op cit.,* p. 144.



Intersecții denivelate între o autostradă (clasa tehnică I) și alte drumuri: P – cu acces bilateral; **Q** – în romb; **C** – în trompetă; **S** – Detalierea unei intersecții clasice, în cruce, la același nivel, între drumuri publice naționale

Fig. 64. Intersecții denivelate de drumuri publice (autostradă și drum național) și la același nivel[751]

Proiectarea în detaliu a intersecțiilor de drumuri publice de orice fel revine inginerilor civili specializați în astfel de infrastructuri și doar pe baza normativelor și a legislației puse la dispoziție de autoritățile competente. Un astfel de act normativ este cel dedicat intersecțiilor de drumuri publice, având indicativul AND 600,[752] elaborat la cererea Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere – CNADNR, act folosit în controlul calității proiectelor și în emiterea avizelor. Există numeroase standarde oficiale, pe baza cărora se emit avizele potrivite fiecărui caz în parte. Aceste standarde devin relevante pentru urbaniști doar în măsura în care pot influența pozitiv deciziile cu privire la propunerile de dezvoltare sau extindere a unor astfel de infrastructuri rutiere sau pentru obținerea avizelor favorabile din partea regionalelor CNADNR.

Conform AND 600, avizat de CNADNR, intersecțiile pot fi clasificate, de asemenea, în patru clase funcționale, în corelație cu clasele tehnice ale drumurilor care acced în intersecție:

1. Clasa I de intersecții, care include nodurile rutiere și intersecțiile denivelate de mare capacitate (Fig. 63, A, B, C, D, E, F, G). Exclusiv pentru autostrăzi și drumuri expres;
2. Clasa a II-a de intersecții, care include intersecțiile denivelate, mixte, semaforizate parțial, cu geometrie completă, inclusiv intersecțiile cu turbogirații (Fig. 64, P, Q, R);
3. Clasa a III-a de intersecții, la același nivel, cele semaforizate, care include sensurile giratorii de mare capacitate, intersecții nesemaforizate cu geometrie completă (Fig. 63, K, I, J, M, L);
4. Clasa a IV-a include sensuri giratorii, intersecții nesemaforizate, accese necontrolate.[753]

[751] Intersecțiile denivelate (P, Q, R) au fost redesenate pe baza: Cardaș, M., coord., 1983, *op cit.*, p. 145.
[752] Cotiga, D. (șef de proiect, et al.), 2015, *Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice* (Indicativ AND 600), Realizat de S.C. Primacons Group S.R.L., pentru Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – CNADNR. (Accesat în data de 28.07.2019, http://sitevechi.cnadnr.ro/ReglementariTehnice/AND%20600%20-%20REV%202.pdf).
[753] *Ibidem*, Cap. 2.3. Clasificarea intersecțiilor după funcționalitate, p. 10.

6.1.5 Aspecte tehnico-legale de proiectare a străzilor urbane și rurale

Monitorizarea eficientă a condițiilor de funcționare a infrastructurii rutiere naționale ar trebui să se bazeze atât pe statistici, cât și pe studii de trafic periodice și inovații în domeniu, care, prin aplicare, ar crește fluiditatea și siguranța traficului. Ministerul Transporturilor și administratorii drumurilor ar trebui, prin colaborare, să îndeplinească această funcție importantă la nivel național, iar în mod integrat, urbanismul și administrațiile locale, la nivel județean și local.

Atunci când acest sistem funcționează eficient, rapoartele anuale privind siguranța traficului ar trebui să indice îmbunătățiri de situație, indicând un progres la nivel național. În acest fel, se iau în considerare încă din etapa de proiectare aspectele de siguranță, evitându-se problemele ulterioare, apărute după ce amenajarea a fost finalizată, situație în care costurile de remediere pot fi foarte mari. Statisticile ar trebui urmărite, privind numărul de accidente și contextul în care au avut loc, pentru identificarea locurilor cu risc ridicat și intervenția prin inspecții și amenajări tehnice potrivite situației. Totuși, în majoritatea cazurilor, urbanismul actual în România se bazează doar pe cerințele tehnice și legale obligatorii, cerute pentru avizare. Acest aspect se datorează atât lipsei de informații oficiale, puse la dispoziția urbaniștilor de către diferitele administrații și instituții, cât și numeroaselor proceduri complexe de avizare, realizate robotic de instituțiile statului, după un tipar clar și rigid, care nu permit devieri de nici un fel.

Străzile constituie un subiect aparte (bine distinse de drumurile publice) și sunt cele mai importante structuri ale unui oraș, împreună formând *rețelele de străzi*, care dau configurația și funcționalitatea întregului oraș. Drumurile publice, atunci când traversează intravilanele localităților, își păstrează rangul și categoria, dar cumulează și funcția unei străzi. Restul căilor de circulație rutieră din intravilane, care nu sunt drumuri, se încadrează în categoria străzilor și reprezintă una dintre cele mai importante aspecte de urbanism. Capacitatea străzilor, profilul transversal, numărul de benzi și capacitatea acestora (pe o secțiune de stradă cu mai multe benzi, benzile pot avea capacități diferite), lățimea părții carosabile, funcțiile străzilor (fiind de mare interes străzile complexe, care cuprind mai multe funcții), intensitatea traficului, vitezele de proiectare, amenajările auxiliare, spațiile de parcare, benzile pentru mijloace de transport în comun și pistele pentru bicicliști, toate fiind subiecte prioritare, care intră în sfera urbanismului.[754]

Legislația din România impune un set minim de reguli privind proiectarea străzilor în mediul urban și în mediul rural, aspecte tehnice preluate din reglementările de sistematizare din perioada socialistă, și adaptate, prin diferite variante de legi, standardelor actuale sau celor impuse de deciziile și regulamentele europene. Ingineria civilă se bazează totuși pe un set de standarde naționale sau europene mult mai detaliate și care, de multe ori, trebuie aplicate în mod obligatoriu

[754] Alpopi, C., 2008, *Elemente de urbanism. Ediția a II-a*, Editura Universitară, București, pp. 168-169.

pentru obținerea certificărilor de funcționare sau de avizare a proiectelor. Urbaniștii nu vor intra în acest grad de detaliu, având în vedere că nu au pregătirea necesară și, astfel, se vor baza, atunci când va fi nevoie, pe studii de specialitate realizate de cei autorizați în domeniu.

În urbanism, vor fi de mare relevanță dimensiunile standard ale străzilor în funcție de categorie, necesare diferitelor delimitări și regulile generale de operare asociate cu traficul suportat prin proiectare. În orașele cele mai mari ale lumii, manualele și ghidurile tehnico-legale se realizează în mod personalizat pentru particularitățile locului respectiv. În general, aceste manuale cuprind următoarele părți relevante pentru proiectarea străzilor: (1) procesul planificării și implementării, (2) geometria străzilor și dimensiunile, (3) materialele de construcție, (4) iluminarea, (5) mobilierul urban și (6) peisajul. Sunt urmărite în paralel și amenajările subterane, precum rețelele tehnico-edilitare de alimentare cu apă, cu energie electrică, cu gaze naturale, de telecomunicații, canalizare și chiar pasajele subterane, tunelele de metrou sau rutiere, și orice alte amenajări speciale.

Un exemplu de astfel de manual, public și periodic actualizat, este *Manualul de Design al Străzilor* (Street Manual Design), publicat de către Departamentul pentru Transporturi al orașului New York. Acest manual, începând cu anul 2009, a influențat numeroase proiecte, dovedindu-și eficiența în coordonarea documentațiilor de urbanism și astfel, prin realizarea unor amenajări moderne, care răspund la cele mai exigente standarde.[755] Aceste documente sunt dedicate pentru urbaniști, dar sunt realizate de către echipe interdisciplinare de experți, în legislație, administrație, inginerie civilă, urbanism, arhitectură, design, geologie, ecologie etc., acoperind o mare varietate de subiecte aflate în relație cu proiectarea străzilor din perspectiva inovațiilor tehnologice actuale. Una dintre politicile actuale ale marilor orașe este de reducere a suprafețelor betonate sau pavate, având în vedere creșterea temperaturilor în mediul urban și, nu în ultimul rând, necesitatea de îndepărtare a unor volume foarte mari de apă meteorică. În Germania, companiile de canalizare au început să realizeze hărți speciale cu suprafețele urbane betonate și impermeabile din cadrul proprietăților private și publice, elaborând taxe direct proporționale cu aceste suprafețe impermeabile și încadrând fiecare parcelă deservită într-o anumită categorie. Aceste taxe au inițiat transformări atât pe proprietățile private, cât și pe cele publice, mai multe suprafețe betonate fiind reduse la strictul necesar, fiind înlocuite în special cu gazoane rezistente. Astfel de proceduri vizează mai ales străzile, iar proiectarea lor ar trebui să se bazeze și pe astfel de studii de caz, cu scopul de a nu repeta greșelile de proiectare realizate în trecut, în alte orașe.

Respectând Ordinul MT 49/1998 cu privire la proiectarea străzilor din localitățile urbane, zona străzilor include: (1) partea carosabilă, (2) acostamentele, (3) șanțurile, (4) rigolele, (5) trotuarele,

[755] Reynolds, T. F., 2015, *Street Design Manual, Updated Second Edition, New York City Department of Transportation*, Published by Vanguard Direct, USA, p. 11. (Accesat în data de 25.07.2019, https://www1.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nycdot-streetdesignmanual-interior.pdf).

(6) spaţiile verzi, (7) suprafeţele adiacente pentru parcaje și toate suprafeţele de teren necesare amplasării anexelor acestora. Pe sectoarele de străzi fără canalizare, scurgerea apelor meteorice trebuie realizată prin amenajări minime, astfel încât să fie îndepărtate din zonele de siguranţă.[756]

Conform legii, în România, proiectarea, amenajarea și realizarea străzilor urbane se face în concordanță cu prevederile din PUG (Planșa de propuneri de dezvoltare), pe baza unui studiu de dezvoltare și organizare a traficului cu perspectivă pentru cel puțin 15 ani, respectând toate normele tehnice și legale în vigoare. De asemenea, proiectarea străzilor trebuie să respecte, prin lege, următoarele aspecte: (1) categoria funcțională a străzii, (3) traficul rutier, (4) siguranţa circulaţiei, (5) factorii economici, sociali şi de apărare, (6) conservarea şi protecţia mediului înconjurător, (7) studiile de impact, (8) planurile de urbanism şi de amenajare a teritoriului, (9) anchetele de trafic origine-destinaţie, (10) normele tehnice în vigoare, pentru adaptarea străzilor la cerinţele persoanelor cu handicap şi ale celor de vârsta a treia, precum şi (3) posibilitatea amenajării pistelor pentru biciclişti.[757]

Clasificarea străzilor urbane în cele patru categorii, precum și toate aspectele tehnice, impuse prin lege, pentru proiectarea străzilor din mediul urban (pentru cele rurale, se aplică un set de reguli separate), se regăsesc în Tabelul 33 și Fig. 65, corelate cu fiecare categorie în parte.

Tabelul 33. Aspecte tehnice pentru proiectarea străzilor urbane conf. OG nr. 49/1998[758]

Categoria străzii	**Viteza de proiectare (km/h)**	**Intensitatea traficului (vehicul-etalon)**	**Partea carosabilă (m)**			**Distanţa minimă dintre intersecţii (m)**	
			Nr. benzi	**Lățimea benzii**	**Lățimea carosabilă**	**Stânga-dreapta**	**Doar dreapta**
Cat. I magistrală	60 km/h	Foarte intensă peste 600	6 [1234]	3,50	21	800	200
Cat. II de legătură	50-60 km/h	Intensă 360-600	4 [1345]	3,50	14	500	100-150
Cat. III colectoare	40-50 km/h	Medie 160-360	2 [5]	3-3,50	6-7	200	50
Cat. IV de folosinţă locală	25 km/h	Redusă - 30-160 şi sub 30	1 [6]	3-3,50	3-3,50	-	Sub 100

ORGANIZAREA CIRCULAŢIEI ŞI A INTERSECŢIILOR (se corelează cu coloana „Nr. benzi" de mai sus):
1 – liniile de tramvai se amplasează în limita părţii carosabile a străzii, încadrate în numărul benzilor;
2 – intersecţiile foarte solicitate se amenajează denivelat;
3 – intersecţiile la nivel cu circulaţia dirijată cu semafoare;
4 – staţionările pe benzile de circulaţie curentă sunt interzise;
5 – în condiţii deosebite de desfăşurare a traseului străzii (teren accidentat, zone locuite), se poate reduce viteza de proiectare pe sector până la 35 km/oră (Categoria II) sau 25 km/oră (Categoria III);
6 – străzile pot fi prevăzute cu platforme de încrucişare şi bucle de întoarcere şi au, de regulă, trotuar de 1,00 m; se va interzice traficul mijloacelor de transport în comun pe această categorie de străzi;

[756] Ordinul MT nr. 49/1998 din 27 ianuarie 1998, *op cit.,* Cap. 3.2 și 3.3.
[757] Ordinul MT nr. 49/1998 din 27 ianuarie 1998, *op cit.,* Cap. 3.7.
[758] *Ibidem,* Anexa 1 și Anexa 4.

DISTANȚA DINTRE FRONTURILE CLĂDIRILOR SITUATE PE LATERALELE STRĂZILOR		
Benzi (ambele sensuri)	**Cerințe minime de amenajare a străzilor**	**Distanțele dintre fronturile clădirilor (m)**
6 (3 pe sens)	Cu sau fără linie de tramvai, cu pomi şi stâlpi la marginea trotuarului	35
4 (2 pe sens)	Cu sau fără linie de tramvai, cu pomi şi stâlpi la marginea trotuarului	25
2 (1 pe sens)	Cu pomi şi stâlpi şi cu reţele subterane numeroase	14-16, în funcţie de trotuare [7]
2 (1 pe sens)	Fără pomi	9-13, în funcţie de trotuare [7]
7 - Distanţa dintre fronturile clădirilor rezidenţiale, excepţie fiind clădirile de pe străzile de categoria I şi a II-a, va fi de 28 m, pentru clădirile cu 11 niveluri (P+10), şi de 13 m, pentru cele cu 5 niveluri (P+4), respectiv 16 m, pentru străzile cu două benzi de circulaţie şi trotuare de 3 m.		

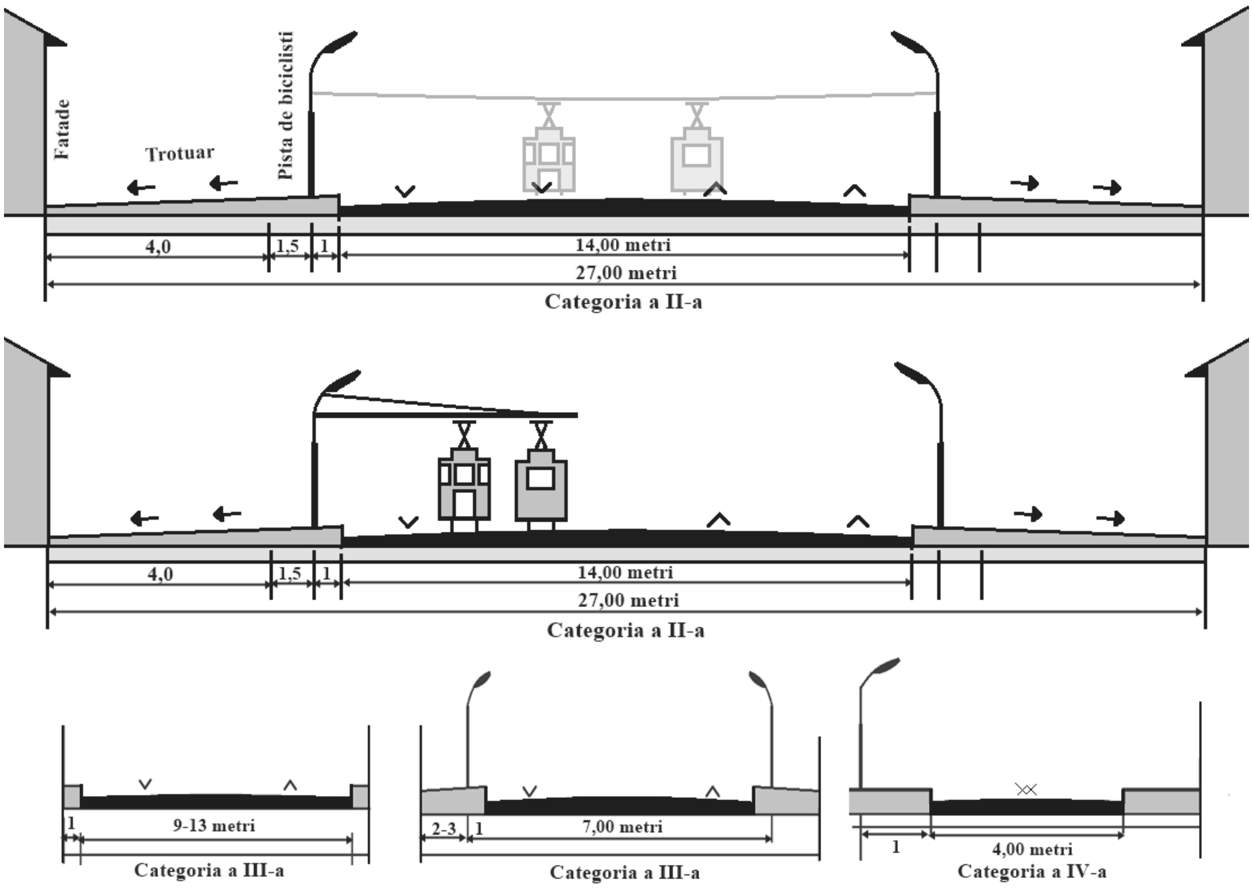


Fig. 65. Profilul străzilor urbane de categoriile II, III și IV conform OG nr. 49/1998[759]

Străzile urbane, indiferent de ce categorie aparțin, au rolul de a asigura circulația în siguranță a vehiculelor, a pietonilor și a călătorilor folosind diferite mijloace de transport privat sau public. În aceeași măsură, străzile trebuie să susțină transportul de mărfuri, element vital pe care se bazează buna funcționare a oricărui oraș (ca loc de schimb al materiei, energiei, informației etc.) și să ofere legăturile optime cu exteriorul și cu alte orașe, adică să se integreze într-un sistem superior. În această direcție, străzile ca spații publice, vor fi gestionate în mod direct de către administrațiile locale de care aparțin și vor fi planificate (propuse pentru extindere sau modernizare) prin planurile

[759] Redesenat și simplificat, după Ordinul MT nr. 49/1998 din 27 ianuarie 1998, *op cit.*, Anexa 3.b și Anexa 3.c. Desenele apar și în Cardaș, M., coord., 1983, *op cit.*, p. 244.

de urbanism. Asemenea drumurilor publice, și străzile au o serie de normative și standarde tehnice,[760] de care se folosesc atât urbaniștii, cât și inginerii civili, asigurându-se că prin planificare și implementare se respectă cerințele de siguranță. Aplicarea acestor normative poate fi o condiție pentru obținerea unor avize sau certificări de siguranță.

Prin principala funcție a străzilor, de a oferi acces la toate clădirile și parcelele din intravilan, zona străzii se utilizează și pentru alte rețele tehnico-edilitare, care, la rândul lor, trebuie să deservească toate clădirile și parcelele. Astfel, proiectarea străzilor nu se poate separa de proiectarea rețelelor de instalații tehnico-edilitare care asigură branșarea clădirilor (parcelelor construite) la instalațiile de apă, termoficare, canalizare, canalizare pentru apele meteorice (se interzice deversarea apelor meteorice în sistemele de canalizare a apelor menajere), alimentare cu energie electrică, gaz, conectare la diversele rețele de comunicații, iluminatul public, ș.a.m.d. Mai mult, străzile, față de drumurile publice, trebuie să răspundă la o serie de cerințe tipice, de parcare, de amenajare specifică pentru transporturile în comun (pe șine, electrificate sau pe benzi dedicate) și să permită un flux mare de pietoni, alături de circulația vehiculelor, în deplină siguranță, astfel trotuare, pasaje, treceri de pietoni, alveole, spații de parcare, piste pentru biciclete, mobilier urban, corpuri de iluminat, bănci, spații verzi etc., toate fiind corelate cu proiectarea și amenajarea străzilor. Străzile trebuie să fie funcționale și estetice în același timp; de cele mai multe ori, străzile conferă aspectul dominant al unui oraș sau cartier (a se compara o stradă dintr-o zonă industrială și o stradă dintr-un cartier rezidențial sau comercial).[761]

Proiectarea străzilor nu se poate rezuma doar la amenajarea căii propriu-zise, fără a include amenajarea trotuarelor, amenajarea instalațiilor subterane și de suprafață, a instalațiilor electrice pentru mijloacele de transport public și a iluminatului, a spațiilor verzi, a peisajului, sau, în alte cuvinte, a întregului spațiu aferent străzilor. În acest caz, proiectarea străzilor va cuprinde întotdeauna mai multe elemente, decât cele minime și obligatorii de aplicat, menționate în lege. Factorii care stau la baza deciziilor în proiectarea străzilor, sunt, pe lângă legislație, intensitatea traficului de diferite tipuri, existența sau necesarul integrării unor modalități de transport în comun (care pot influența profilul transversal al străzii), zgomotul (afectând sănătatea populației, este un aspect deosebit de important în directivele europene), vibrațiile, protejarea mediului, topoclimatul, intersecțiile, trecerile la nivel cu alte căi (căi ferate industriale, de exemplu), peisajul și particularitățile patrimoniului construit, specificul locului și funcțiile clădirilor care vor fi deservite de strada respectivă (un bloc rezidențial sau un centru comercial presupune un număr mare de locuri de parcare, care trebuie să fie prevăzute în proiectele de modernizare a străzilor).[762]

[760] Standarde cu referire la amenajarea intersecțiilor: SR 10144/4-95, *Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripți de proiectare*; SR 10144/6-89, *Calculul capacității de circulație a intersecțiilor de străzi*;
[761] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *op cit.*, pp. 215-216.
[762] *Ibidem*, pp. 219-223.

În directivele europene și, deseori, în legislațiile naționale, apar menționări clare cu privire la reducerea poluării fonice cauzate de diferitele tipuri de trafic. În cazul străzilor, vitezele de proiectare, intensitatea traficului, amenajările caracteristice, toate au un impact direct proporțional cu nivelul de zgomot. Astfel, se poate interveni în sectoarele cu poluare fonică excesivă prin reducerea vitezelor, devierea traficului, plantarea unui șir de copaci cu rol de barieră fonică, având atât un rol estetic, cât și de moderare a temperaturilor (Fig. 66), ca alternativă ieftină la amenajarea în tranșee sau tunele.

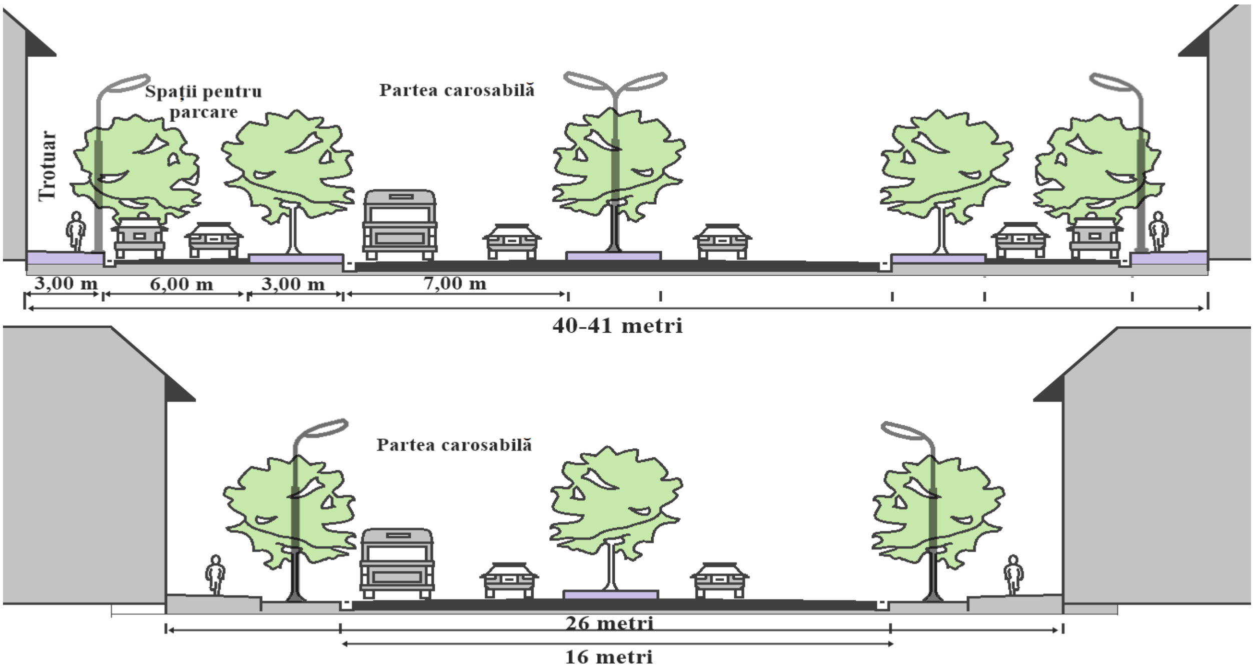


Fig. 66. Profilul străzilor urbane cu șir de pomi decorativi și de reducere a poluării fonice[763]

Cele trei mari aspecte funcționale ale proiectării străzilor, siguranța, eficiența și ecologia trebuie asociate și cu elementele estetice, de design. Percepția spațiului public urban de către locuitori este influențată, în primul rând, de design și după aceea de funcționalitate, echilibrul dintre estetic și funcțional fiind întotdeauna urmărit. Pentru evaluarea esteticii unei străzi, în cel mai comun caz, se folosește o matrice cu patru rânduri și trei coloane, având următoarele componente: *contextul local* (identitate, patrimoniul construit, căi de acces), *funcționalitatea* (siguranța și securitatea, topoclimatul și fenomenele meteorologice, confortul vizual și funcțional), *structura* (interpretarea locului și arta, aspectul social, spațiile verzi și conectivitatea), *ecologia* (conservarea apei și a energiei, îmbunătățirea calității aerului, creșterea suprafețelor ocupate de vegetație sau de grădini comunitare, decontaminarea, economisirea terenurilor fertile etc.) și *economia* (valoarea terenului, locurile de muncă și siguranța financiară, serviciile, piața imobiliară etc.).[764] Astfel, planificarea străzilor este un proces complex.

[763] Redesenat și adaptat, după Lahart, J. (șef de proiect, et al.), *Design Manual for Urban Roads and Streets,* Department of Transport, Tourism and Sport and the Department of Environment, Community and Local Government, Ireland, p. 60. (Accesat în data de 03.08.2019, https://www.housing.gov.ie/sites/default/files/migrated-files/en/Publications/DevelopmentandHousing/Planning/FileDownLoad,32669,en.pdf).
[764] von Hausen, M. A., 2013, *Dinamic Urban Design. A Handbook for Creating Sustainable Communities Worldwide*, Published by iUniverse, Bloomington, USA, pp. 260-263. (Accesat în data de 03.08.2019, https://books.google.de/books?id=onT9tM26ym4C&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q=street&f=false).

6.1.6 Zonele de siguranță și de protecție ale drumurilor publice

Conform Ordonanței Nr. 43/1997, *zona drumului* public cuprinde: *ampriza* (zona ocupată de elementele constructive alte drumului, Fig. 62), *zonele de siguranță* (destinate exclusiv pentru semnalizarea rutieră, protecția proprietăților situate în vecinătatea drumului) și *zonele de protecție* (necesare protecției și dezvoltării viitoare a drumului).[765] Toate aceste elemente care alcătuiesc zona drumului public au dimensiuni variabile, în funcție de mediul pe care-l traversează, în intravilan, extravilan sau sectoare cu condiții fizico-geografice excepționale. Toate aceste elemente, care implică și dimensiuni clar stabilite prin lege, sunt cerințe obligatorii în obținerea avizelor și autorizațiilor aferente etapei de legalizare a planurilor de urbanism de orice fel, care cuprind drumuri publice. De asemenea, potrivit aceleiași ordonanțe, în zona drumului (așadar și în zona de protecție), orice construcție sau instalație, în orice scop, se va face cu respectarea legislației și doar după obținerea avizului favorabil de la administratorul drumului (care diferă în funcție de categoria drumului, Tabelul 34). Toate aceste zone vor fi redate și pe planurile cu Reglementări Urbanistice și Zonificare.

Tabelul 34. Zonele de siguranță și de protecție ale drumurilor conform OG nr. 43/1997[766]

<table>
<tr><th rowspan="2">Categoria drumului</th><th colspan="2">Zona de protecție
(se delimitează începând cu limita exterioară a zonei de siguranță, în fiecare parte a drumului)</th><th>Zona de siguranță
(se delimitează de la limita exterioară a amprizei, în funcție de amenajare)</th></tr>
<tr><th>Delimitare</th><th>Reglementare</th><th>Reglementare</th></tr>
<tr><td>Autostrăzi</td><td>**50 m**</td><td rowspan="4">Construcțiile permise doar după obținerea avizului de la administratorul drumului.
Aceste zone pot rămâne în proprietate privată sau publică, dar indiferent de tipul proprietății, administratorii au obligația ca prin activitățile lor să nu prejudicieze siguranța traficului rutier (în nici un fel) prin:
a) afectarea sau neasigurarea scurgerii apelor în mod corespunzător;
b) executarea de construcții, împrejmuiri sau plantații care să provoace înzăpezirea drumului sau să împiedice vizibilitatea;
c) executarea unor lucrări care periclitează stabilitatea drumului sau modifică regimul apelor subterane sau de suprafață. *Conform Ordonanței Nr. 43/1997, Art. 17, alin. a), b) și c).*</td><td rowspan="4">Se aplică pentru toate zonele de siguranță, aferente oricărei categorii de drumuri publice:
1,50 m de la marginea exterioară a șanțurilor, pentru drumurile situate la nivelul terenului;
2,00 m de la piciorul taluzului, pentru drumurile în rambleu;
3,00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile în debleu, cu înălțimea până la 5,00 m inclusiv;
5,00 m de la marginea de sus a taluzului, pentru drumurile în debleu, cu înălțimea mai mare de 5,00 m.
Conform Ordonanței Nr. 43/1997, Anexa Nr. 1, alin a).</td></tr>
<tr><td>Drumuri naționale</td><td>**22 m**</td></tr>
<tr><td>Drumuri județene</td><td>**20 m**</td></tr>
<tr><td>Drumuri comunale</td><td>**18 m**</td></tr>
<tr><td colspan="4">**Administratorul infrastructurii, de la care se cere avizarea este:** (1) Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNADNR), cu Direcțiile Regionale de Drumuri și Poduri pentru **drumurile naționale**, (2) Consiliile Județene pentru **drumurile județene** și (3) Consiliile Locale pentru **drumurile comunale**, pe raza administrativ-teritorială a acestora. Fac excepție sectoarele de drumuri județene, situate în intravilanul localităților urbane, inclusiv lucrările de artă și amenajările aferente, care vor fi în administrarea consiliilor locale respective.</td></tr>
<tr><td colspan="4">**In intravilanele rurale:** Distanța dintre gardurile sau construcțiile situate de o parte și de alta a drumurilor va fi de min. 26 m pentru drumuri naționale, de min. 24 m pentru drumuri județene și de min. 20 m pentru drumuri comunale.</td></tr>
</table>

[765] Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 din 28 august 1997, *privind regimul drumurilor*, Publicată în Monitorul Oficial Partea I, nr. 221 din 29 august 1997, Art. 14, 15, 16 și 17.
[766] *Ibidem*, *Limitele zonelor drumurilor*, Anexa Nr. 1.

În zonele de protecție ale drumurilor, angajații sau contractanții administratorului drumului respectiv au dreptul de a încălca proprietățile private, fără a avea nevoie de acordul proprietarului, pentru realizarea unor măsurători sau lucrări de întreținere, reparație sau modernizare în vederea îmbunătățirii condițiilor de trafic, însă aceștia trebuie să se asigure că nu vor aduce prejudicii terenurilor prin activitatea lor. În cazul excepțional în care sunt cauzate prejudicii, administratorul drumului va realiza despăgubirile aferente, în conveniență cu proprietarul terenului. Astfel, zonele de protecție stabilite îndeplinesc și un rol de degajare sau de mentenanță pentru infrastructură, protejând în primul rând locuitorii de efectele negative ale traficului rutier, dar și pe cei implicați în trafic. În această zonă de mediere, de integrare, a infrastructurii rutiere în contextul teritorial, proprietarii sunt obligați să permită instalarea unor sisteme de protecție (precum parazăpezile), fără percepția unor taxe sau chirii, atâta timp cât instalațiile nu jenează activitățile și nu aduc degradări terenului.

În cazul drumurilor în intravilane, care îndeplinesc și rolul de străzi, acestea vor include pe lângă partea carosabilă și acostamentele, șanțurile, rigolele, trotuarele, spațiile verzi, pistele pentru cicliști, suprafețele adiacente pentru parcaje, staționări sau opriri, precum și suprafețele de teren necesare amplasării anexelor acestora.[767] Consiliile locale au sarcina de a asigura, în intravilanul localităților, condițiile de deplasare a pietonilor și cicliștilor prin amenajări de trotuare și piste, respectând prevederile din planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism. De asemenea, trebuie menționat faptul că orice documentație privind construcția, reabilitarea sau modernizarea drumurilor publice trebuie să respecte planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, aprobate sau avizate de administratorul infrastructurii rutiere în cauză, conform legii în vigoare.

Zonele de siguranță și de protecție a celorlalte străzi (care nu sunt și drumuri publice) se stabilesc prin studii de circulație și prin planurile de urbanism. Primăriile locale vor emite autorizații de construire și alte documente, pe baza prevederilor regulamentului local de urbanism.

Aspectul de mediu a fost introdus în legislația din România cu privire la planificarea drumurilor publice, schimbarea fiind impusă de organismele Uniunii Europene, de directivele și reglementările care stabilesc direcțiile de urmat de fiecare stat membru. Astfel, în România, măsurile de protecție a mediului sunt reglementate și extinderea sau modernizarea unor drumuri publice trebuie să se realizeze obligatoriu pe baza unui studiu de impact asupra mediului.[768]

Pe drumurile publice sunt interzise prin lege o serie de activități, printre care unele cu repercusiuni asupra planificării urbane. Astfel, interzicerea intrării pe drumurile publice a vehiculelor cu noroi pe roți sau pe șenile sau pierderea unor materiale din vehicule în timpul transportului duce la necesitatea amenajării unor drumuri agricole operabile de către utilajele agricole sau cele de construcție, fără a încălca legea. În multe cazuri, acest aspect nu se respectă. Intrarea de pe drumurile

[767] *Ibidem*, Art. 19.
[768] *Ibidem*, Art. 36.

agricole pe cele publice se realizează, de cele mai multe ori, în mod direct, fără curățarea sau spălarea prealabilă a vehiculelor de pământ, după cum se cere prin lege, din cauza lipsei suprafețelor special amenajate (menționate de lege) aflate în grija administratorului drumului. Din cauza accesibilității reduse a drumurilor agricole (incomplete), vehiculele agricole trebuie, de cele mai multe ori, să folosească și sectoare de drum public. În mediul rural, partea carosabilă este de multe ori acoperită pe sectoare lungi cu pământ și noroi transportat de roțile tractoarelor și remorcilor, dar și de dejecţii animale lăsate în urmă fie de animalele care traversează drumurile sau de caii folosiți în tracțiune. Cu cât accesibilitatea drumurilor agricole este mai redusă (acestea aflându-se pe proprietăți private în numeroase cazuri), cu atât interferența negativă dintre practicile agricole și drumurile publice este mai mare. Drumurile agricole fiind neglijate de multe ori prin planificarea urbană, acestea prezintă disfuncții generale la nivelul majorității localităților rurale. În cazurile cu bune practici, administrațiile locale contractează un proiectant de specialitate care să elaboreze un *proiect de modernizare a infrastructurii agricole* de pe unitatea teritorială administrată, iar acest proiect se predă și birourilor de urbanism care reactualizează planurile urbane în fiecare decadă, pentru corelarea sau integrarea documentațiilor și stabilirea reglementărilor specifice;

În general, toate activitățile care pot afecta starea structurii rutiere sunt interzise prin lege, cu accent deosebit pus pe scurgerea lubrifianților sau a unor produse inflamabile sau toxice (în anumite state, existând echipaje speciale care curăță aceste scurgeri accidentale pe cheltuiala celui care a provocat această scurgere) și, în egală măsură, se interzice circulația pe drumurile publice a vehiculelor cu pneuri cu cuie, cu șenile, fără bandaje de protecție, sau transportul prin târâre al unor obiecte sau materiale, care pot degrada asfaltul părții carosabile.

Un Plan Urbanistic General însoțit de un Regulament Local de Urbanism, realizat holistic, coerent și ierarhic, corelat cu toate documentațiile relevante, are rolul de a preveni deciziile greșite ale căror ameliorări, în viitor, pot fi foarte costisitoare. Conform legii, proprietarii oricăror construcții sau instalații realizate ilegal în zona drumului, fără respectarea condițiilor legale sau a celor impuse în avizele cu condiționări, au obligația să le desființeze sau să le mute pe propria lor cheltuială și în termenul impus de administratorul drumului respectiv. Mai mult de atât, în lipsa respectării acestui termen, administratorul drumului are dreptul de a desființa aceste instalații, pe cheltuiala proprietarilor în cauză.[769] Din acest motiv, administrația locală trebuie să monitorizeze astfel de devieri și să intervină la timp, oprind lucrările încă din stadiul incipient, salvând resurse importante, atât materiale cât și de timp.

În planificarea urbană, respectarea și implementarea legislației trebuie să fie pe primul loc, iar obținerea avizelor să certifice acțiunile urbaniștilor și să corecteze orice devieri de la norme. Astfel, minimul necesar și obligatoriu este dat de lege, restul depinzând de competențele urbaniștilor.

[769] *Ibidem*, Art. 47, alin. (5).

6.1.7 Obținerea avizului CNADNR S.A. și a altor avize locale pentru PUG

Listele oficiale și actualizate cu documentele necesare obținerii unor avize de la Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. – CNADNR se pot primi, la cerere, prin contactarea secretariatului instituției sau se pot consulta pe site-ul oficial CNADNR.[770] Avizele se emit separat pentru: (1) panouri publicitare, (2) construcții, (3) amplasarea unor instalații sau (4) executarea unor lucrări în zona drumurilor, situații în care se face referire la un Plan Urbanistic de Detaliu (PUD). În cazul de față, aplicația se dorește pentru (5) avizarea unui Plan Urbanistic General (PUG). Avizarea unui PUG este un proces complex și de lungă durată, succesul aplicației fiind corelat cu corectitudinea elaborării planurilor și respectarea legislației aferente drumurilor.

Aplicația se depune la una dintre cele șapte Direcții Regionale de Drumuri și Poduri (DRP), cu sediile în București, Craiova, Timișoara, Cluj, Iași, Constanța și Brașov (la care se va adăuga și Focșani – în curs de înființare). Aplicația se va depune la direcția de care aparțin drumurile de interes național de pe unitatea administrativ-teritorială pentru care se realizează planul urbanistic.

Procesul începe prin completarea unei *cereri tip*, care să conțină datele din certificatul de urbanism, cerere la care se atașează o copie a acestui certificat. Toate documentele depuse trebuie să fie semnate de șeful de proiect și, dacă nu este aceeași persoană, atunci și de arhitectul cu drept de semnătură și ștampilă autorizată de Registrul Urbaniștilor din România – RUR, aferent categoriei planului urbanistic în cauză. Acestei cereri, i se atașează următoarele documente:

1. *Proces verbal de constatare pe teren,* încheiat cu Secţia de Drumuri Naţionale pe raza căreia se execută lucrarea (document în care se stabilesc categoriile și localizarea drumurilor);
2. Administrația locală, primarul, beneficiarul, trebuie să autorizeze coordonatorul proiectului de realizare sau de reactualizare a planurilor urbanistice printr-o *împuternicire notarială sau o delegație*, astfel încât, în cadrul biroului de urbanism, șeful de proiect să fie autorizat să depună, să semneze și să ridice documente oficiale în numele primarului;
3. Se solicită *acordul/avizul Inspectoratului de Poliție al județului* de care aparține unitatea administrativ-teritorială planificată. Acest document se poate considera un aviz, procesul urmând etapele standard: aplicare prin cerere, depunere documentații, evaluare și autorizare. Beneficiarul avizului obținut este primăria în cauză, iar reprezentantul legal este șeful proiectului care realizează planurile urbanistice. În acest document, sunt menționate condițiile de menținere a valabilității (anumite avize au termen de valabilitate, dar în acest caz, sunt prezentate condiții de valabilitate, precum: schimbarea reprezentantului legal sau a condițiilor tehnice de execuție a lucrărilor prezentate în documentațiile depuse, părți scrise RLU și desenate PUG). Încălcarea condițiilor puse duce la pierderea valabilității avizului. De asemenea, se menționează legile care trebuie respectate și alte observații specifice

[770] Site-ul official CNADNR, Secțiunea *Condiții de Avizare*. (Accesat în data de 03.08.2019, http://www.cnadnr.ro/ro/conditii-de-avizareautorizare/con%C5%A3inutul-documentelor-%C3%AEn-vederea-ob%C5%A3inerii-acordurilor-%C5%9Fi).

proiectului (dacă este cazul, în situații particulare), având rolul de a pune în concordanță propunerile și prevederile din planurile urbanistice în cauză cu instituțiile statului. Documentul este semnat de șeful inspectoratului și de șeful serviciului. Documentul se depune pentru obținerea avizului CNADNR;

4. *Planurile urbanistice sau proiectul tehnic*. Se depune *partea scrisă*, în original (imprimat, ștampilat și semnat, în original, de către arhitectul șef, cu drept de semnătură):
   4.1. Memoriu tehnic (de circulație) care conține prevederile legale în mod clar și concis;
   4.2. Regulamentul Local de Urbanism (RLU);
   Partea desenată (la scara 1:15000 pentru încadrare, 1:5000 pentru restul planșelor):
   4.3. *Planșa de Încadrare în Teritoriu (ÎT),* care trebuie să conțină teritoriul cuprins între limita intravilanului şi limita teritorial-administrativă, indicând traseul drumului, categoria, amenajările aferente, cu poziţii kilometrice din registrul de cadastru al infrastructurii;
   4.4. *Planșa cu Situația Existentă și Disfuncționalități (SED),* care va conține delimitarea intravilanului existent al localităţii, cu indicarea exactă a drumurilor naţionale care tranzitează localitatea, a poziţiilor kilometrice și a limitelor construibile existente;
   4.5. *Planșa cu Propunerile de Dezvoltare (PD)* va reprezenta terenurile rezervate pentru dezvoltările viitoare ale drumului (cu lăţimea minimă a unei benzi de circulaţie în aliniament – sau conform punctelor de vedere ale proiectanților şi cu respectarea condițiilor de vizibilitate pe drum). Această planșă va cuprinde zona drumului, cu delimitarea zonelor de protecție și cu reglementările aferente. Pentru propunerile de extindere a intravilanelor de-a lungul drumurilor naționale, se vor acorda avize doar dacă se realizează drumuri paralele cu drumul național în cauză, care să preia traficul generat de obiectivele amplasate în zona drumului național și care să debușeze în intersecții amenajate conform normativelor în vigoare. Drumurile colectoare respective se vor amenaja pe toată lungimea de extindere a intravilanului, pe ambele părți ale DN. În cazul în care terenurile nu sunt suficiente pentru realizarea de drumuri colectoare paralele, administrația locală și proiectanții pot extinde intravilanul în lateral, realizând un drum colector perpendicular cu drumul național (rețea catenară). Acest drum colector se va intersecta cu drumul național prin amenajări corespunzătoare.[771]

5. *Plan de situaţie la o scară convenabilă* (planurile 1:5000 sunt în general acceptate, iar, în situațiile în care teritoriul este prea extins, 1:15000). Pe acest plan, vor fi redate în detaliu: traseul existent al drumurilor naționale care se suprapun peste teritoriul planificat, pozițiile kilometrice pe DN ale limitelor administrative (extravilan, intravilan existent și propus), ale

[771] *Ibidem.*

intersecțiilor cu orice alte drumuri, ale intersecțiilor propuse spre modernizare și a oricăror altor elemente sau amenajări legate de circulație;

6. *Secțiunile transversale ale drumului național* din limitele proprietăților sau a construcțiilor dintr-o parte în alta a drumului (aici vor fi de mare interes distanțele minime stabilite prin lege). Acestea se vor realiza pentru intravilanul existent, propus și pentru extravilan.
7. DRDP poate solicita, în funcție de caz, completarea documentației cu piese scrise sau desenate, atunci când consideră că informația furnizată nu acoperă în detaliu cerințele. Se pot cere alte avize, certificări, planuri de detaliu, autorizații ș.a.m.d.

În procesul de evaluare a documentațiilor se vor urmări cu precădere terenurile rezervate pentru amplasarea în afara zonei de siguranță a utilităților, a stațiilor de transport, a parcărilor și a oricăror altor amenajări aferente transporturilor rutiere. Se vor urmări pozițiile kilometrice ale punctelor de interes, precum indicatoarele de intrare-ieșire din localități, care presupun schimbări ale vitezele de circulație, conform regulilor intravilanului. De asemenea, pozițiile kilometrice ale intersecțiilor, cu limitelor existente și propuse ale intravilanului și redarea exactă a zonelor de siguranță și de protecție ale drumului național, vor fi strict urmărite. Se vor căuta menționările cu privire la legislația în vigoare din domeniu, de exemplu prevederile din Ordonanța Nr. 43/1997 cu privire la distanțele de amplasare a împrejmuirilor situate de o parte și de alta a drumului național (Tabelul 34). În general, în procesul de proiectare, se vor considera următoarele aspecte: (1) categoria funcțională a drumului, (2) clasa tehnică, (3) intensitatea și tipul traficului rutier, (4) siguranța circulației, (5) standardele tehnice în vigoare, (6) factorii economici, sociali și de apărare, (7) utilizarea rațională a terenurilor, (8) protecția mediului, (9) planurile de urbanism existente și de amenajare a teritoriului aprobate conform legii. Se vor avea în vedere propunerile de amenajare a pasajelor denivelate pentru pietoni, a trotuarelor și a pistelor pentru bicicliști și accesul persoanelor cu handicap sau de vârsta a treia (aspect coordonat la nivel european, prin directive speciale).

Răspunsul CNADNR se va trimite sub forma unui fax, urmat de expedierea în original a avizului către reprezentantul legal al primăriei (arhitectul şef, împuternicit de primar). Avizul poate fi favorabil, cu sau fără condiţii, sau nefavorabil. Documentul va conţine lista întreagă de poziţii kilometrice, grupate în funcţie de limitele intravilanelor aşezărilor de pe unitatea teritorială planificată, atât pentru situația existentă, cât și pentru cea propusă. În cazul în care sunt mai multe drumuri naționale, se realizează liste pentru fiecare drum. La fel se va proceda pentru autostrăzile existente sau cele propuse (situație în care se vor menționa pozițiile kilometrice de ieșire și de intrare în unitatea teritorială analizată). Pentru asigurarea respectării condițiilor de bază, se evidențiază în aviz distanțele de respectat între fronturile clădirilor situate de o parte și de alta a drumurilor naționale, care traversează intravilanele și condițiile de extindere a intravilanelor de-a lungul drumurilor naționale (prin realizarea de drumuri colectoare în mod obligatoriu).

Pentru drumurile județene și comunale, procedura de obținere a avizelor este mai simplă, ambele avize bazându-se preponderent pe cerințele minime legale, din Ordonanța 43/1997, și fiind eliberate de direcția tehnică a Consiliului Județean (pentru drumurile județene) sau a Consiliului Local (pentru drumurile comunale). Beneficiarul avizului este primăria așezării în cauză, pentru care se elaborează planul urbanistic, totuși avizele sunt destinate reprezentantului legal al primăriei, în această situație, urbanistul sau arhitectul șef al proiectului cu drept de semnătură și ștampilă.

Cererea pentru obținerea avizului consiliilor județene sau locale se depune cu o copie atașată a certificatului de urbanism și a pieselor scrise și desenate relevante pentru circulația rutieră (de exemplu, memorii tehnice de circulație). În scopul acestor avize sunt drumurile județene sau comunale, după caz, menționându-se pozițiile kilometrice ale punctelor de intersecție ale drumurilor cu limitele extravilanului, intravilanului existent și propus, precum și pozițiile exacte ale altor obiective de interes precum intersecțiile, podurile, lucrările de artă ș.a.m.d. Avizele vor fi eliberate după întrunirea consiliilor tehnice, care vor evalua prevederile din părțile scrise și desenate depuse ca parte a proiectului de reactualizare PUG. În cazul în care nu există obiecții și majoritatea membrilor consiliului tehnic votează în favoarea emiterii avizului favorabil, se va întocmi un proces verbal care va conține condițiile generale (prevederile din lege) și condițiile specifice (cele specifice situației / contextului local). Aceste condiții vor fi atașate avizului și trimise spre urbaniștii responsabili de proiect. Toate avizele pentru drumurile publice (naționale, județene și locale) au un termen de valabilitate de un an, cu condiția de a nu aduce schimbări prevederilor din plan și/sau structurii echipei care elaborează planurile (mai ales privind reprezentantul legal, împuternicit de primărie). Avizul favorabil, cu toate condiționările generale și specifice și cu procesul verbal al întrunirii consiliului tehnic, sunt semnate de președintele consiliului respectiv și de secretar, cu ștampila Consiliului Județean sau Local (după caz).

În termenul de valabilitate de un an, proiectul de reactualizare sau de elaborare a Planului Urbanistic General pentru care s-au obținut avizele, trebuie finalizat, altfel procesul trebuie reluat. Nu în toate cazurile se poate obține o prelungire, instituțiile publice considerând că modificările din planurile originale trebuie reevaluate, așadar un nou aviz este necesar cu procedură completă.

Sumarizat, obținerea avizelor pentru infrastructurile rutiere se realizează separat pentru fiecare categorie de drum public. Astfel, sunt necesare aplicații (cu cereri și cu întregul pachet de documente de sute de pagini) separate pentru fiecare instituție responsabilă de o categorie de drumuri. Pentru obținerea avizului CNADNR S.A., este necesară obținerea în prealabil a unui aviz favorabil din partea Inspectoratului Județean de Poliție; astfel, vorbim de un proces de avizare în cadrul unui alt proces de avizare, sistemul birocratic și complexitatea dosarelor tehnice și legale depășind de multe ori capacitățile birourilor de urbanism. Mai mult de atât, toate avizele sunt obținute cu o serie de condiționări generale și specifice, cu termene de valabilitate, care trebuie corelate cu termenele altor avize (uneori până la 30 de avize), pentru ca planurile urbanistice să fie finalizate cu succes.

6.1.8 Eficiența și ecologizarea transporturilor publice

Eficiența transporturilor publice în mediul urban a constituit, încă de la apariția și dezvoltarea mijloacelor de transport în comun, un subiect larg dezbătut în cadrul fiecărei administrații urbane, transporturile exercitând o anumită presiune financiară pe bugetele locale, acestea necesitând o cantitate mare de energie pentru operare și întreținere continuă, precum și amenajări sau chiar infrastructuri dedicate. Transporturile în comun sunt deseori semiprivatizate sau privatizate, formând regii sau companii autonome de transport în comun, care se ocupă strict de gestionarea și operarea liniilor de transport în comun. În cadrul acestor regii sau companii, administrația publică are întotdeauna o anumită putere de reglementare sau decizie, deținând o parte (de cele mai multe ori, majoritară) de acțiuni. Astfel, eficientizarea și ecologizarea transporturilor în comun, ca direcții clare de urmat, stabilite de Comisia Europeană, depind în primul rând de implicarea autorităților.

În perioada sistematizării socialiste, orașele din România au fost echipate cu linii de transport în comun diverse, observându-se o anumită afinitate pentru liniile de tramvai și troleibuze, ambele alimentate cu energie electrică prin linii de contact. Conform principiilor sistematizării socialiste, analizele influențelor sistemelor stradale și de transport (întotdeauna asociate) se realizau respectând patru direcții de eficiență, care sunt valide și în prezent:

1. Contribuția sistemului la reducerea distanțelor de transport pentru populație și pentru bunuri;
2. Reducerea cheltuielilor de investiție pentru realizarea sistemului;
3. Reducerea cheltuielilor de investiție pentru întreținere și exploatare;
4. Reducerea cheltuielilor pentru amortizarea mijloacelor de transport precum și pentru utilizarea acestor mijloace în procesul de transport.[772]

Pentru a aduce aceste direcții la standardele moderne, este suficientă adăugarea aspectelor de protecție a mediului, de reducere a poluării aerului și a poluării fonice, creșterea accesibilității (mai ales pentru persoanele de vârsta a treia și cu handicap) și asigurarea conexiunilor multimodale între diferitele sisteme de transport. Bineînțeles, observăm o anumită standardizare în domeniu, având în vedere că standardele aplicabile vehiculelor de transport public se supun unor normative europene general acceptate de către statele membre. De asemenea, direcția generală este electromobilitatea.

Conform unui raport al Comisiei Europene, transporturile intra și extra urbane reprezintă un sector fundamental al economiei și pentru dezvoltarea economică, la nivelul UE, fiind înregistrate peste 1,2 milioane de companii private și publice de transport. Comisia urmărește, în primul rând, tranziția (social corectă) spre o mobilitate curată, competitivă, integrată în sistemul european și, mai ales, spre creșterea conectivității atât la nivelul continentului, cât și național, regional și local.[773]

---

[772] Ciobotaru, I., 1974, *Probleme de eficiență economică*, Editura Tehnică, București, p. 78.

[773] Raport al Comisiei Europene, 2019, *Transport in the European Union, Current Trends and Issues,* European Commission, Directorate-General Mobility and Transport, B-1049 Brussels. (Accesat online, https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-transport-in-the-eu-current-trends-and-issues.pdf).

În această direcție, Comisia Europeană a elaborat și o serie de proiecte legislative, numite informal *„pachetul pentru mobilitate”*, care conțin: (1) Agenda *„Europa în mișcare”* (Europe on the Move) – o agendă care urmărește tranziția social-acceptată și corectă spre o mobilitate curată, competitivă și cu conectivitate crescută, (2) Implementarea unei mobilități cu emisii reduse (Delivering on low-emission mobility), ca parte a efortului Uniunii de a proteja planeta de gazele cu efect de seră și (3) creșterea siguranței și sustenabilității mobilității / transporturilor în Europa. Toate aceste aspecte sunt urmărite începând cu anul 2011, observându-se o reorientare așteptată spre cercetare în domeniul transporturilor (aspect finanțat generos de către UE).

Astfel, EUROSTAT precizează faptul că, în anul 2017, din cele approx. 262 milioane de vehicule înregistrate la nivelul statelor membre UE, approx. două milioane (0,8%) au fost clasificate ca electrice sau hibride. Anul 2020 este considerat anul cu cele mai mari schimbări în direcția electromobilității, nu doar prin adoptarea de noi legislații europene, care înăspresc taxele și amenzile pentru vehiculele poluante, dar, mai ales, prin introducerea pe piață a numeroase modele de vehicule electrice, suficient de evoluate ca să devină competitive și suficient de bine subvenționate pentru a convinge populația, pe principiul economic, să aleagă aceste vehicule. De asemenea, bilanțul exporturilor și importurilor de vehicule electrice a generat, în anul 2018, venituri de 3 miliarde de euro. Toate aceste aspecte sugerează o reorientară clară spre electromobilitate.[774]

Aceste aspecte afectează și transporturile în comun, modalitățile tradiționale de transport fiind modernizate și adaptate, prin subvenții europene, standardelor și reglementărilor în vigoare. Astfel, se observă o renaștere / creștere a popularității tramvaielor, o creștere a numărului de autobuze electrice, a troleibuzelor și a altor mijloace de transport în comun care folosesc electricitate în propulsie (trenuri metropolitane, metrouri, monorail, maglev ș.a.m.d.). Prin aceste forme de transport, se urmărește întotdeauna reducerea influențelor negative date de poluarea fonică, poluarea aerului și vibrații (toate aspectele fiind în avantajul electromobilității, vehicule silențioase, care nu poluează aerul și, prin infrastructuri moderne, nu cauzează vibrații).

Deplasarea populației în orașele mari și în municipii, pe lângă cea desfășurată cu mijloacele proprii, se realizează mai ales cu mijloacele de transport în comun, care deservește cu precădere populația cu venituri medii și mici. Mijloacele de transport în comun se organizează astfel încât să răspundă cerințelor de navetă ale populației, de la zonele rezidențiale spre zonele industriale și comerciale, sau dinspre localitățile satelit sau dormitor, spre centrele urbane și invers (pendularea sau navetismul se dorește a fi redus prin o mai bună repartizare în teritoriu a obiectivelor generatoare, prin apropierea locurilor de muncă de zonele rezidențiale și decongestionarea centrelor urbane). Dar,

[774] EUROSTAT, 2019, *Electric Cars: EU Trade Surplus of € 3 Billion.* (Accesat online, https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190510-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Feurostat%2Fweb%2Ftransport%2Fpublications).

organizarea transporturilor în comun rămâne un aspect important în funcționarea eficientă a oricărei localități urbane, în care tocmai fluxurile intense de persoane, energie, mărfuri și informație, generează bunăstarea populației.

Pentru eficiența ridicată vizată, transporturile în comun trebuie să fie potrivite pentru a sluji interesele locuitorilor, *numărul călătorilor, distanțele de parcurs*, *timpul de parcurs* și *costurile de realizare și întreținere,* toate trebuie raportate la numărul de locuitori și puterea economică a localității. Toate aceste aspecte trebuie urmărite nu doar de către administrațiile locale, ci și de către urbaniști, care vor trebui să asigure prevederile necesare din planurile de urbanism, în vederea adaptării, modernizării, extinderii, construirii și integrării anumitor infrastructuri necesare pentru transportul în comun (șine, linii de contact, benzi dedicate de circulație, pasaje, stații de încărcare și de pasageri, depouri, intersecții și alte amenajări aferente). De asemenea, tot urbaniștii trebuie să prevadă, în funcție de trend, acei vectori care se pot intensifica, sau a căror orientare se poate modifica. Elementele asociate de trafic, zgomot, vibrații, poluare, punerea în coexistență cu alte infrastructuri existente, sunt aspecte situate tot în responsabilitățile urbaniștilor. Bineînțeles, cu sprijinul dat de studiile de specialitate, dacă sunt cerute (de circulație, de fezabilitate sau chiar sondaje de opinie și linii-test, experimentale – înainte de implementare). Eficiența va fi calculată prin costurile de operare și întreținere raportate la numărul mediu de călători, într-un interval de timp.

6.1.9 Infrastructura pentru electromobilitate și vehicule electrice

În ultima decadă, Comisia Europeană a conturat viziuni și obiective clare privind popularizarea și, mai ales, susținerea de către guvernele naționale a implementării modalităților de transport ecologic la nivelul național, dar mai ales în mediul urban. Subvenționarea din fondurile europene a proiectelor, care implică eficientizarea și ecologizarea transporturilor și încurajarea folosirii vehiculelor electrice prin programele guvernamentale, a avut un impact pozitiv în ultimii ani asupra evoluției și implementării rapide a tehnologiei, iar rezultatele pozitive nu au întârziat să apară, favorizând și mai mult acest proces de ecologizare și, în același timp, de pionierat în domeniu. Adevăratul potențial al vehiculelor electrice provine din asocierea acestora cu modalitățile neconvenționale de producere a energiei electrice și a unei infrastructuri de încărcare eficiente (care, în prezent, este foarte varietată și care ar trebui să intre, cât mai curând, și în atenţia urbaniștilor). În privința vehiculelor electrice, private sau publice, urbanismul trebuie să răspundă prin adaptarea actului planificării urbane la cerințele acestor noi modalități de transport ecologic, prin propunerea de infrastructuri aferente în locații și la distanțe optime, astfel încât eficiența circulației să fie maximizată. În prezent, există, în marile capitale ale lumii, planuri complexe de repartizare a unor infrastructuri de încărcare a vehiculelor electrice atât în parcări, cât și în cadrul diferitelor unități de deservire a populației (Fig. 68).

Aceste planuri de urbanism integrează în analiza rețelelor de căi rutiere indicatori cu privire la autonomia medie a vehiculelor electrice folosind baterii, numărul și distanța dintre punctele de încărcare, localizarea optimă și, mai ales, asocierea acestor infrastructuri cu sursele de energie electrică neconvențională, precum și integrarea cu alte unități de deservire a populației (de exemplu, în parcările unor unități comerciale, se vor instala sisteme de încărcat rapide, considerând durata medie de parcare a vehiculelor față de parcările unor stații de transport public sau universități, unde se pot implementa cu aceeași eficiență și sistemele de încărcare mai lente). În acest mod și în paralel cu evoluția rapidă a tehnologiei, aceste modalități de transport vor ajunge să concureze la un moment dat cu orice altă formă de transport bazată pe arderea combustibililor convenționali (trenurile electrice de mare viteză concurează deja cu transporturile aeriene, care au dezavantajul dependenței față de combustibilii convenționali).

În prezent, conform standardelor internaționale dedicate (ex. IEC 61851-1), pe baza cărora se testează și se certifică aceste sisteme de încărcare pentru vehicule electrice, se pot distinge patru moduri diferite de încărcare, fiecare cu o infrastructură specială, adaptabilă pentru diferite medii:

- *Modul 1* reprezintă prima generație de încărcătoare, cu o intensitate a curentului electric limitată la 16 A, cu o tensiune de 250 V monofazic sau 480 V trifazic, fiind o modalitate lentă de încărcare a vehiculelor (6-8 ore), alcătuită dintr-un ștecher (fișă de curent) domestic sau industrial, după caz, un cablu și un conector special compatibil cu mașina electrică. Conectarea se realizează manual și sistemul este portabil.
- *Modul 2* se aseamănă cu modul 1, fiind o variantă îmbunătățită și mai sigură, cablul de încărcare înglobând și o cutie electrică de control și siguranță, denumită IC-CPD (Incorporated Control and Protection Device), care crește siguranța utilizatorilor chiar și prin creșterea parametrilor de funcționare, cu o intensitate maximă a curentului electric de 32 A (Fig. 67). Sistemul este portabil, motiv pentru care a rămas popular până în prezent, chiar dacă timpul necesar de încărcare cu acest sistem este lung (3-4 ore).
- *Modul 3* este compus dintr-un CPD (Control and Protection Device), atașat permanent la sistemul electric al clădirii, deci este un sistem fix, reducând și mai mult contactul cu utilizatorii și, astfel, permițând creșterea în siguranță a parametrilor de operare, reducând timpul de încărcare. Acest mod este cel mai sigur în prezent, conform standardelor internaționale și permite încărcarea vehiculelor într-un timp de aproximativ de 1-2 ore (Fig. 67).
- *Modul 4* reprezintă categoria sistemelor rapide de încărcare a vehiculelor electrice (10-20 min. / 100 km). Este un sistem fix, care presupune o componentă fixă responsabilă de transformarea curentului la parametrii optimi pentru încărcare rapidă (Fig. 67). Curentul de ieșire din acest sistem este întotdeauna continuu și cu putere mare (50-120 kW, 300-500 V, 100-350 A).[775]

[775] Standard, 2017, *IEC 61851-1: Electric Vehicle Conductive Charging System - Part 1: General Requirements*, third edition, Published by the International Electrotechnical Commission, pp. 29-30.

Pe lângă sistemele conductive de încărcat vehiculele electrice, există în faza de prototip și experimentare și un sistem de încărcare fără fire și conectori (sistem inductiv). Acest sistem fără fir (Wireless) de încărcare, folosind inducția magnetică, se va putea integra direct în asfaltul locurilor de parcare, iar, cu un sistem performant de poziționare GPS și de comunicare între vehiculul electric și stația de încărcare, vehiculul se va parca automat deasupra acestui sistem la o precizie de câțiva milimetri, permițând o încărcare automată a vehiculului pe durata parcării.

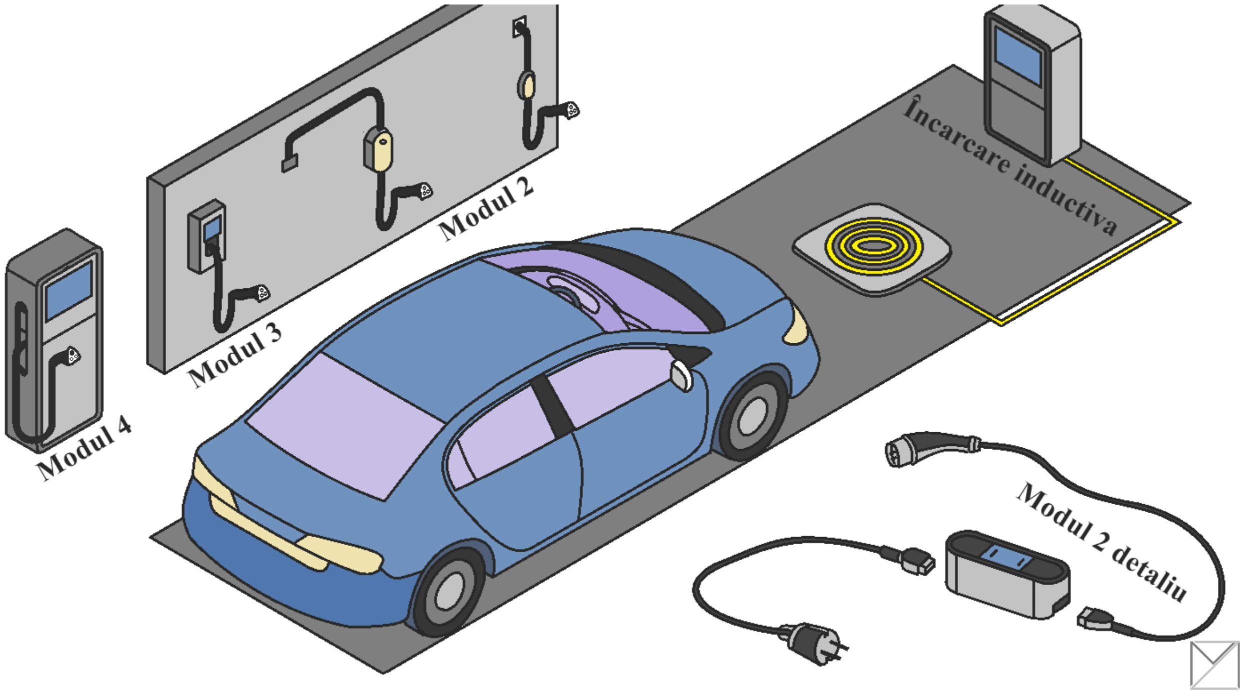


Fig. 67. Sisteme și infrastructuri de încărcare a vehiculelor electrice clasificate pe moduri

Aceste sisteme, clasificate în cele patru moduri specifice, devin relevante pentru urbanism atunci când se dorește implementarea lor la nivelul unui oraș, acțiune ce presupune integrarea mai multor factori care influențează eficiența electromobilității, printre care enumerăm:

1. *Timpul mediu de staționare a vehiculelor*. Se observă statistic faptul că, în funcție de localizarea parcării și de învecinarea cu diferite unități de deservire a populației sau cu punctele de interes, timpul mediu de staționare a vehiculelor crește sau descrește. De exemplu, parcările aferente fabricilor, universităților, școlilor, stațiilor de cale ferată, prezintă valori mai mari ale timpului mediu de staționare a vehiculelor, astfel, infrastructurile de încărcare ideale ar fi cele conductive mai lente, mai ieftine, mai sigure și mai eficiente (modul 3). În parcările unor restaurante sau în cele de pe lateralele drumurilor din zonele comerciale, se preferă sistemele de încărcare rapidă (modul 3 sau 4), precum CHAdeMO *(„Charge and Move”* sau original din japoneza *„O cha demo ikaga desuka”*, adică *„How about a cup of tea?”* sau *„Dorești o ceașcă de ceai?”*).[776]

[776] Definiția CHAdeMO în materialul de prezentare *„General Outline of CHAdeMO Association.”* (Accesat online în data de 15.07.2019, http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/betu10_e/images/100315e1.pdf).

2. *Autonomia vehiculelor după o încărcare standard*. Reprezintă distanța, în kilometri, pe care vehiculul electric îl poate parcurge după o încărcare standard a bateriei. Deoarece tehnologia evoluează rapid, autonomia crește, iar timpul de încărcare scade foarte mult. Astfel, în prezent, autonomia medie este deja de 120 km pentru o încărcare de 20 minute, folosind sistemele din modul 4. În parcările private din zonele rezidențiale, sunt folosite sisteme mai lente de încărcare, mai sigure și mai accesibile, dar adaptate uzului casnic, care încarcă complet o baterie într-un interval de 3-6 ore (oferind o autonomie de aproximativ 200 km). Tot pentru uzul privat, sunt dedicate și încărcătoarele mobile care pot fi conectate la electricitate cu un ștecher standard, asigurând vehiculelor o independență mai mare față de infrastructura specială de încărcare.
3. *Localizarea punctelor de încărcare a vehiculelor prin sisteme GPS și de comunicare*. Acest sistem coordonează permanent vehiculele electrice și asociază în mod automat consumul, autonomia și punctele de încărcare, astfel încât să se elimine posibilitatea imobilizării vehiculelor ca urmare a descărcării bateriilor. Acest sistem automat de management folosește un suport cartografic dedicat electromobilității și conferă date actualizate șoferului cu privire la punctele de încărcare, ghidaj, starea vremii, a drumului, precum și facilitățile puse la dispoziția utilizatorilor în timpul încărcării. Aceste baze de date trebuie asociate și cu planurile de urbanism, în viitor, această infrastructură specială devenind o prioritate în planificarea rețelelor de comunicații rutiere inteligente (Fig. 68).
4. *Fluxurile de trafic și calitatea rețelei de drumuri*. Sunt elemente care ar trebui urmărite permanent de către administratorii drumurilor publice și, mai ales, de către secțiile locale de urbanism. Aceste aspecte se încadrează în tematica planificării infrastructurilor pentru electromobilitate și reprezintă împreună un subiect care intră în competențele urbaniștilor. În funcție de tipul traficului, se vor adapta configurații particulare (Fig. 68).

Urbaniștii pot interveni în planificarea sau implementarea infrastructurii pentru electromobilitate prin: (1) propunerea locațiilor optime pentru instalarea unor astfel de infrastructuri, (2) realizarea unor planșe speciale dedicate electromobilității urbane și punerea la dispoziția cetățenilor, (3) gestionarea unui sistem de comunicații și de localizare dedicate în colaborare cu poliția rutieră locală, (4) stabilirea unor zone / districte cu un regim special privind electromobilitatea (de exemplu, scutirea de taxe speciale a folosirii vehiculelor electrice în centrele urbane aglomerate), (5) stabilirea zonelor de protecție specifice acestor infrastructuri de încărcare și implementarea tuturor standardelor de siguranță relevante, (6) electrificarea transportului local de persoane prin folosirea troleibuzelor, tramvaielor, autobuzelor electrice, metroului și a sistemului urban și suburban de căi ferate electrificate, ș.a.m.d. Aceste aspecte vor domina urbanismul în acest secol.

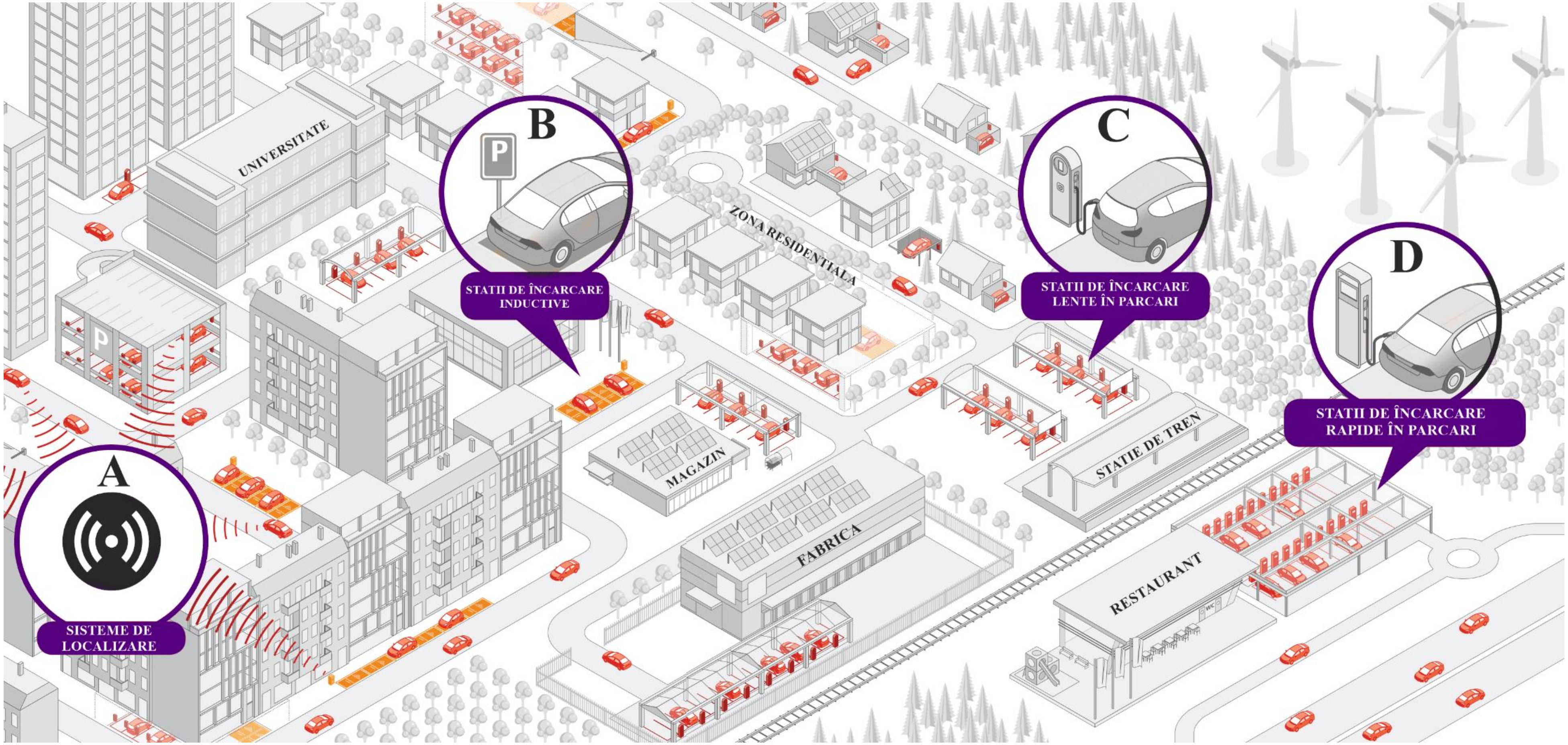


Fig. 68. Concept asupra unei amenajări urbanistice integrate pentru electromobilitate[777]

Pentru creșterea eficienței sistemelor de încărcat vehiculele electrice, tipul stației trebuie asociat cu tipul parcării, sau tipul unității deservite de parcarea respectivă. De exemplu, durata medie a parcării lângă stații de tren, fabrici și universități este mai mare decât durata parcării lângă magazine, restaurante sau clinici, așadar se optează pentru stații de încărcare lente sau rapide (cu parcări de lungă durată), după caz (Fig. 68).

[777] Desen modificat. Broșură, 2017, *Die Deutsche Normungs-Roadmap, Elektromobilität 2020*, Nationale Plattform Elektromobilität (NPE), Berlin. (Accesat în data de 07.07.2019, http://nationale-plattform-elektromobilitaet.de/fileadmin/user_upload/Redaktion/Publikationen/NormungsRoadmap_Elektromobilitaet_2020_bf.pdf).

6.2 Zonele de protecție și de siguranță ale căilor ferate

Căile ferate au constituit, încă de la Revoluția Industrială, cea mai eficientă și de încredere modalitate de transport, fiind întrecute din punctul de vedere al eficienței energetice și al costului de transport raportat la distanță, doar de modalitățile de transport pe apă (sistemul de canale navigabile din Regatul Unit, a stat de fapt la baza industrializării regiunii Midlands începând cu mijlocul secolului al XVIII-lea, când au fost săpate peste 6.500 km de canale între centrele industriale, uneori transformând un oraș precum Manchester, aflat la 60 Km de coastă, în port fluvio-maritim). Prima cale ferată comercială, dedicată transportului de persoane, care nu s-a bazat pe tracțiune animală, a fost inaugurată în 1830, pe ruta Liverpool – Manchester, reducând timpul călătoriei cu două ore (față de poștalioane), devenind un succes imediat, nu pentru transportul de mărfuri, cum s-a dorit inițial (acest sector fiind încă monopolizat de transportul mult mai ieftin pe canale), ci pentru transportul de persoane, declanșând așa numita *„manie a căilor ferate”*[778] din 1840.

În Europa, circulația feroviară a cunoscut mai multe perioade de apogeu, aferente fiecărei inovații tehnice în parte, iar în prezent, după o perioadă lungă de stagnare, căile ferate își recapătă competitivitatea prin vitezele de operare din ce în ce mai mari și, mai ales, prin modalitățile de propulsie ecologice (folosind electricitate din surse neconvenționale sau hidrogen).

Gradul de dezvoltare și densitatea căilor ferate într-un teritoriu este de fapt o reflecție a unei economii performante, cazul fiind reflectat la nivelul statelor europene, atât prin statistici, cât mai ales prin studii de caz. În România, deși sunt în derulare modernizări ale infrastructurii feroviare ca părți ale unor coridoare pan-europene, transportul feroviar a devenit cel mai nepopular mijloc de transport public, în special din cauza vitezelor medii foarte mici și a garniturilor învechite.

6.2.1 Instituțiile și reglementările aferente siguranței circulației feroviare

În Uniunea Europeană, agenția dedicată supravegherii, reglementării și certificării în scop de siguranță și eficiență în domeniul căilor ferate este *Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate* (AEF sau ERA - European Union Agency for Railways).[779] Certificările de siguranță pentru infrastructura feroviară sau de vehicule de cale ferată, emise de ERA, sunt recunoscute în majoritatea statelor Uniunii Europene și asigură interoperabilitatea managementului traficului feroviar european, contribuind în mod direct la dezvoltarea și implementarea politicilor UE cu privire la *Spațiul Feroviar Unic European* (Single European Railway Area).[780] De exemplu, pentru ca o

[778] Succesul primei linii ferate duble, semnalizate și operate de primele locomotive cu aburi puse în uz comercial pentru transportul de persoane, poștă și marfă, a dus la creșterea acțiunilor dedicate noului domeniu și astfel la investiții majore în extinderea infrastructurii feroviare (cu influență asupra industriei metalurgice și a mineritului).

[779] Site-ul oficial ERA (Accesat în data de 03.05.2019, https://www.era.europa.eu/).

[780] Directiva 2012/34/UE din 21 noiembrie 2012, *privind instituirea spațiului feroviar unic European,* Publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L343 din 14.12.2012.

garnitură de tren să fie declarată sigură și să fie compatibilă cu legislația europeană în vigoare cu privire la circulația feroviară, toate vehiculele (locomotiva și vagoanele), care formează garnitura respectivă, trebuie în mod obligatoriu să dețină un certificat ERA. Dar această agenție nu se limitează doar la certificări de siguranță. ERA operează cu mai multe baze de date / registre separate, pe subdomeniile de interes pentru sistemul european de căi ferate:[781]

1. *Registrul vehiculelor autorizate* sau European Vehicle Register (EVR). Agenția Feroviară Europeană creează și actualizează periodic un registru al tuturor tipurilor de vehicule care sunt autorizate de statele membre pentru punerea în funcțiune în rețeaua feroviară a Uniunii Europene. Acest registru respectă specificațiile din Directiva 2008/57/CE[782] și este conectat cu toate registrele naționale ale vehiculelor autorizate. Acest registru conține date cu privire la caracteristicile tehnice ale vehiculelor autorizate, tipul vehiculului, denumirea producătorului, agențiile naționale și devierile naționale ale fiecărui stat membru (eventualele restricții naționale impuse de standarde sau normative naționale). În România, această funcție este îndeplinită de *Autoritatea de Siguranță Feroviară Română*, poziționată ierarhic sub coordonarea ERA și care întreține registrul național specific.
2. *Registrul virtual european al vehiculelor înregistrate* sau European Centralised Virtual Vehicle Register (ECVVR) este un sistem online dedicat procedurilor de înregistrare, monitorizare și verificare a vehiculelor deja înregistrate.
3. *Baza de date pentru interoperabilitate și siguranță feroviară* sau European Railway Agency Database of Interoperability and Safety (ERADIS) este o bază de date dedicată organizațiilor și agențiilor de acreditare / certificare naționale din domeniul siguranței transportului feroviar. Autoritatea de Siguranță Feroviară Română face parte, de asemenea, din această bază de date. Scopul principal este de a asigura interoperabilitate sistemelor feroviare naționale la nivel european. Conform Directivei 2008/57/CE, prin „interoperabilitate" înțelegem *„capacitatea sistemului feroviar de a permite deplasarea sigură și neîntreruptă a trenurilor care ating nivelurile necesare de performanță pentru aceste linii."*[783] Aceast lucru este posibil doar prin îndeplinirea tuturor condițiilor tehnice, operaționale și de reglementare impuse de agențiile dedicate;
4. *Baza de date privind accidentele feroviare europene* sau European Railway Accident Information Links (ERAIL) este constituită din informațiile oferite de către agențiile naționale de investigare a accidentelor și, mai ales, de rezultatele din rapoartele de investigație.

[781] Registrele ERA se pot accesa online folosind adresa: https://www.era.europa.eu/registers_en
[782] Directiva 2008/57/CE din 17 iunie 2008, *privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate*, Publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L191 din 18.07.2008.
[783] *Ibidem*, art. 2, alin. (b).

În România, *Agenția de Investigare Feroviară Română* (AGIFER) îndeplinește acest rol.[784]

5. *Registrul european al tipurilor de vehicule autorizate* sau Register of Authorised Types of Vehicles (ERATV). Prin întreținerea și actualizarea acestui registru, se implementează Directiva 2011/665/EU[785] la nivel european și Hotărârea nr. 877/2010[786] la nivel național, ambele legislații fiind corelate, având rol de standardizare și control al calității.
6. *Registrul infrastructurilor feroviare* sau Registers of Infrastructure (RINF) este un registru special, dedicat caracteristicilor tehnice și de funcționare a fiecărui subsistem al căilor ferate europene și naționale.
7. *Notificarea regulilor tehnice și de siguranță feroviară* sau Notification of National Railway Safety and Technical Rules (NOTIF-IT) este o aplicație web, online, gestionată de Comisia Europeană în cooperare cu ERA și are ca scop crearea unei baze de date transparente, accesibile și unice conținând reglementările naționale de siguranță și de ordin tehnic cu privire la căile ferate naționale ca părți integrale ale sistemului european. Scopul este același, creșterea siguranței traficului feroviar prin asigurarea interoperabilității sistemelor naționale și implementarea strategiilor de dezvoltare europene în beneficiul statelor membre, al industriei și al publicului.
8. *Baza de date a documentelor de referință* sau Reference Document Database (RDD) conține toate regulile și documentele necesare obținerii de autorizații în statele membre ale Uniunii Europene și *Registrul operatorilor de vehicule feroviare* sau Vehicle Keeper Marking register (VKM), înglobând toate datele de contact și de statut ale operatorilor de vehicule feroviare, inclusiv din mediul privat-industrial sau de recreere.

Siguranța transportului feroviar este un subiect prioritizat în toate documentele cu caracter de coordonare a dezvoltării, începând cu directivele europene până la nivelul legitimației de călătorie. Planificării urbane îi revine o mare parte din sarcina de a aplica măsurile de siguranță, deseori, chiar în cele mai aglomerate și mai tranzitate locuri de pe Glob. De fapt, principalul subiect cu care se va confrunta un urbanist nu va fi planificarea propriu-zisă a infrastructurii (acțiune care revine exclusiv arhitecților și inginerilor specializați pe ingineria transporturilor şi a traficului), ci relaționarea diferitele infrastructuri urbane în mod armonios și delimitarea unităților teritoriale de referință, zonelelor de protecție și de siguranță aferente fiecărei infrastructuri sau obiectiv în parte. Un plan urbanistic bun se va concretiza în teritoriu printr-o funcționalitate superioară (economică

---

[784] Potrivit Legii nr. 55/2006, AGIFER desfăşoară, în principal, activități de investigare a accidentelor grave în sistemul feroviar național, obiectivul acesteia fiind îmbunătăţirea siguranţei feroviare şi prevenirea accidentelor.

[785] Directiva 2011/665/UE din 04 octombrie 2011, *privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare*, Publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L264 din 8.10.2011.

[786] Hotărârea Guvernului nr. 877/2010 din 18 august 2010, *privind interoperabilitatea sistemului feroviar*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 663 din 28 septembrie 2010.

și ecologică) a rețelelor stratificate, a diferitelor structuri, servicii, fluxuri și, nu în cele din urmă, se va reflecta prin creșterea calității vieții cetățenilor.

În Uniunea Europeană, conform rapoartelor ERA și în relație cu datele statistice oferite de EUROSTAT, în ultimii ani, se evidențiază o reducere substanțială a numărului de accidente din domeniul transportului feroviar, fapt datorat, în primul rând, diseminării unor standarde și normative clare de către agenția coordonatoare ERA în rândul agențiilor de căi ferate naționale.

Printre indicatorii care permit măsurarea performanței UE în domeniul siguranței, se numără și *Indicatorul fatalităților și al accidentărilor grave* sau Fatality and Weighted Serious Injury notation (FWSI), care implică numărul accidentelor grave, precum și numărul fatalităților, al accidentărilor grave și costuri implicate pe un an. Datele prelucrate sunt cele înregistrate de agențiile naționale de siguranță feroviară (în România, Autoritatea de Siguranță Feroviară Română), colectate de ERA și publicate sub forma unor rapoarte anuale. În perioada 2012-2016, în UE, numărul accidentelor feroviare raportat la milioane tren-kilometri, pentru fiecare stat membru, redă o situație cu mari discrepanțe: față de nivelul mediu de 0,45 pentru Uniune, România se află pe penultimul loc (2,20), alături de mai multe state est europene, toate fiind în contrast cu cele vestice, unde indicatorul rareori depășește valori de 0,30 (0,10 în Regatul Unit, 0,30 în Franța și Germania).[787] În perioada 2017-2018, valorile acestui indicator nu s-au modificat semnificativ, însă la numărul de accidente înregistrate de agențiile naționale de investigare se observă o ușoară scădere. Conform EUROSTAT, numărul total al accidentelor feroviare în UE a scăzut între anii 2010-2016 (Fig. 69):

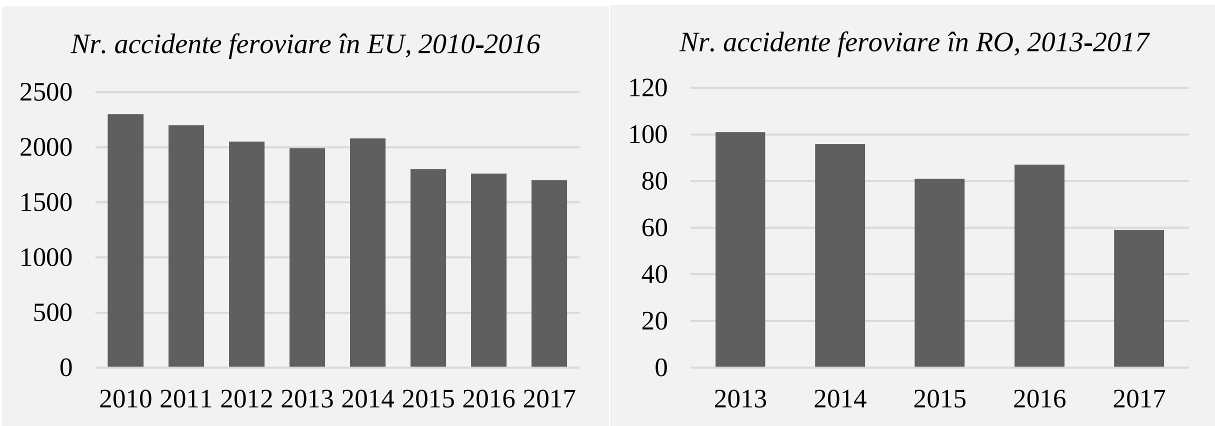


Fig. 69. Numărul total de accidente pe căile ferate în EU, 2010-2017[788] și RO, 2013-2017[789]

---

[787] Raport, 2018, *on Railway Safety and Interoperability in the EU*, European Union Agency for Railways, Publications Office of the European Union, Luxembourg. (Accesat în 27.06.2019, https://www.era.europa.eu/sites/default/files/library/docs/safety_interoperability_progress_reports/railway_safety_and_interoperability_in_eu_2018_en.pdf).

[788] EUROSTAT, 2018, *Energy, Transport and Environment Indicators 2018 Edition*, Statistical Book, Imprimeries Bietlot Frères, Belgium, p. 144 (Accesat în 25.06.2019, https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9433240/KS-DK-18-001-EN-N.pdf/73283db2-a66b-4d34-9818-b61a08883681).

[789] Raport, 2017, *Raportul anual al Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR*. (Accesat în 27.06.2019, http://www.afer.ro/asfr/rapoarte%20anuale/RAPORT%20ANUAL%20ASFR%202017.pdf).

Siguranța transportului feroviar, eficiența economică și funcțională, sunt subiecte majore în cadrul strategiilor de dezvoltare ale Uniunii, nu doar din cauza maturității infrastructurii și din vasta experiență dobândită prin operarea sistemului feroviar, ci mai ales datorită implicațiilor observate statistic asupra economiilor naționale. De la apariția acestui mijloc de transport până în prezent, se pot observa diferite etape majore de dezvoltare bazate pe inovațiile tehnologice ale vremii și, în nici un alt loc în lume, aceste etape nu au atins un apogeu mai mare decât în Europa. Printre perfecționările remarcabile, trebuie menționat faptul că, în anul 1938, în Regatul Unit, locomotiva cu abur LNER Clasa A4 Mallard, într-o cursă de serviciu, cu jurnaliști și pasageri la bord, având șapte vagoane, a atins viteza autentificată de 202,58 km/h, intrând în Cartea Recodurilor Internaționale, rămânând până în prezent cea mai rapidă locomotivă cu abur. Serviciile oferite de Mallard cu opt decenii în trecut pot echivala, fără îndoială, cu serviciile oferite în prezent în majoritatea statelor Uniunii (oferind servicii express, precum *The Elizabethan,* care parcurgea distanța de 630 km între Londra și Edinburgh în exact șase ore și jumătate). Cu astfel de performanțe atinse, statele europene se bucură de o vastă experiență în acest domeniu, aspect care are repercusiuni și asupra siguranței transporturilor.

După o perioadă de declin, cu infrastructuri și garnituri feroviare învechite, în Europa, se poate asista la o renaștere plină de potențial, mai ales prin introducerea trenurilor de mare viteză și susținerea cu fonduri europene a statelor membre în dezvoltarea coridoarelor pan-europene. În prezent, în Europa sunt în funcțiune peste 220.000 km de linii ferate care susțin anual un transport mediu de 405 miliarde tone-kilometri și peste 420 miliarde de pasageri-kilometri. Deoarece acest sistem angajează peste 2,3 milioane de persoane (în mod direct sau indirect), se poate concluziona că are o amprentă economică (și o valoare adăugată) mai mare decât orice alt sistem de transport actual în Europa.[790] În general, pot fi subliniate o serie de relații, observate statistic, între punerea la dispoziție a unor transporturi feroviare eficiente în teritoriu și efectele pozitive asupra economiilor locale sau regionale. De fapt, trebuie să ne referim la un cerc economic, care se autosusține, căile ferate susțin competitivitatea mediului de afaceri, ducând la aglomerări și, drept urmare, la creșterea cerinței de transport, modificări în piața imobiliară și dezvoltare urbană. Așadar, trebuie luate în considerare atât efectele directe, cât și cele indirecte, pe termen lung și mediu, pentru economie, mediul înconjurător și bunăstare în general. Trenurile electrice care folosesc electricitate din surse regenerabile sau cele cu hidrogen, deja folosite larg în Germania pe căile neelectrificate, capacitatea lor mare și viteza vor constitui un nou element competitiv în relație cu alte modalități de transport în Europa. Oportunitățile de a moderniza căile ferate și de a susține acest sistem cât mai funcțional și mai eficient vor fi urmărite de statele cu o viziune coerentă și justă asupra viitorului.

---

[790] Molemaker, R.-J., Pauer, A., et al., 2014, *The Economic Footprint of Railway Transport in Europe. Final Report,* Published by ECORYS Brussels NV, Brussels, p. 11. (Accesat în data de 26.06.2019, http://www.cer.be/sites/default/files/publication/The_Economic_Footprint_-_web_-_final_final_30_Sept_0.pdf).

Un alt aspect important cu privire la siguranța traficului feroviar european este dat de directivele europene care încurajează și finanțează cercetarea eficienței diferitelor infrastructuri sau sisteme cu rol strategic sau economic. Fiecare instituție supusă acestor directive este obligată să publice rapoarte anuale de activitate, conținând date statistice și să declare, ori de câte ori este nevoie, situația statistică actualizată. Institutul de statistică EUROSTAT colectează, de asemenea, date statistice, iar prin finanțarea din fonduri europene se derulează cercetări ale căror rezultate sunt puse la dispoziția publicului și mai ales societăților comerciale. Astfel, The Boston Consulting Group (BCG), companie de consultări în domeniul economic, a publicat un raport cu privire la *Indicatorul de performanță al căilor ferate europene* (European Railway Performance Index – RPI) pentru anul 2017. Acest indicator se calculează pe baza a trei componente critice ale performanței oricărui sistem feroviar: (1) intensitatea traficului, (2) calitatea serviciilor (în care punctualitatea reprezintă un aspect important) și (3) siguranța transportului.[791] Aceste trei componente, la rândul lor, sunt calculate pe baza altor indicatori specifici (Fig. 70):

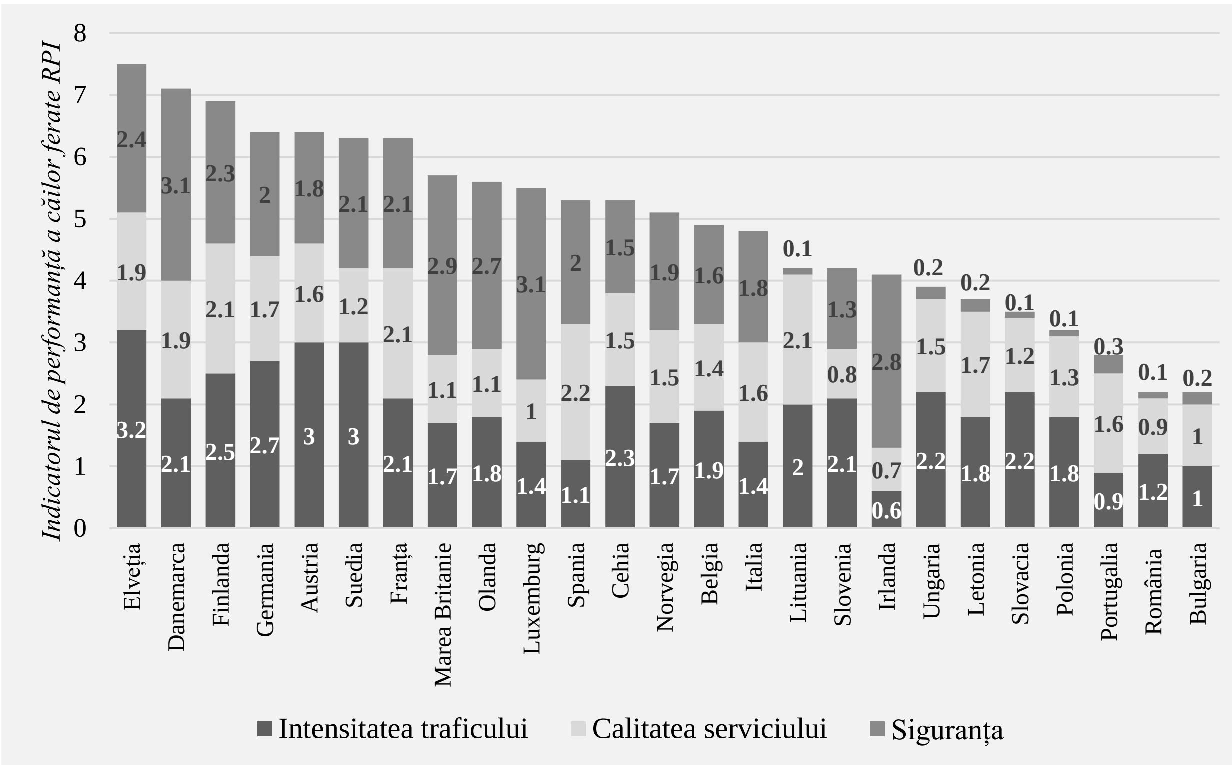


Fig. 70. Indicatorul de performanță al căilor ferate europene - RPI, 2017[792]

Indicatorul RPI, descris mai sus, se calculează ca medie aritmetică între cele trei componente ale traficului feroviar: intensitatea, calitatea și siguranța. Pentru calcularea intensității traficului, se consideră, cu o pondere de 50%, *volumul de pasageri* (numărul total de pasageri înmulțit cu

[791] Duranton, S., Audier, A., Hazan, J., Langhorn, P. M., Gauche, V., 2017, *The 2017 European Railway Performance Index,* The Boston Consulting Group (BCG), p. 4. (Accesat în data de 24.06.2019, http://image-src.bcg.com/Images/BCG-The-2017-European-Railway-Performance-Index-Apr-2017-2_tcm9-152164.pdf).
[792] *Ibidem*, p. 6.

kilometri parcurși de aceștia – pasageri-kilometri, raportat la populația unei unități teritoriale) și 50% volumul de mărfuri (cantitatea de mărfuri în tone înmulțit cu distanța parcursă în kilometri – tone-kilometri, raportat la populația unității teritoriale analizate). În calcularea calității traficului, se utilizează indicatorul *punctualității trenurilor regionale* (ponderea curselor din total având întârzieri sub 5 minute), *indicatorul punctualității trenurilor de distanță lungă* (ponderea curselor din total având întârzieri sub 15 minute), *procentul de călătorii din total realizați pe căi ferate de viteză mare* și *prețul mediu al călătoriei raportat la un pasager și un kilometru*. Media aritmetică a acestor patru indicatori formează indicatorul calității serviciilor. Partea de siguranță implică doi indicatori: *numărul de accidente* raportat la kilometrii parcurși și *numărul total de fatalități* raportat la totalul kilometrilor parcurși.[793]

Considerând indicatorul RPI, România se clasifică, alături de Bulgaria, pe ultimele două locuri în cadrul UE, descriind cu acuratețe situația căilor ferate din România, fără sectoare de viteză mare, fără modernizări majore din perioada socialistă până în prezent (excluzând proiectele în derulare), cu infrastructura și materialul rulant învechite. Față de indicatorul RPI pentru anul 2012, când România s-a situat pe al 18-lea loc în UE și față de anul 2015, când s-a situat pe locul 22, se observă o involuție accentuată a performanței feroviare, analizată în subcapitolul dedicat.

În România, prin liberalizarea pieței, fosta Societate Națională a Căilor Ferate Române (SNCFR) a fost reorganizată (divizată) cu scopul de privatizare și creșterea eficienței în:

1. Compania Naţională de Căi Ferate C.F.R. S.A. numită și *„CFR infrastructură”*, care a revendicat administrația infrastructurii feroviare în România;
2. Societatea Națională de Transport Feroviar de Călători - CFR Călători S.A., operatorul național de călători, deținută integral de stat;
3. Societatea Națională de Transport Feroviar de Marfă – CFR Marfă S.A. și
4. *Autoritatea Feroviara Română* (AFER), care se află sub autoritatea Ministerului Transporturilor, funcționând ca organ de reglementare feroviară al României.

Autoritatea Feroviară Română (AFER) funcționează, de asemenea, prin trei organisme independente, fiecăruia revenindu-i o sarcină clar delimitată în domeniul controlului și asigurării siguranței traficului feroviar, respectând sau îndeplinind directivele și regulamentele europene:

4.1. *Autoritatea de Siguranţă Feroviară Română – ASFR*, responsabilă de siguranță;

4.2. *Organismul Notificat Feroviar Român – ONFR*, responsabil de inspecții-testări;

4.3. *Organismul de Licențe Feroviare Român – OLFR*, acordă licențe de transport.

Autoritatea de Siguranţă Feroviară Română (ASFR), ca organism independent al Autorității Feroviare Române (AFER), înfiinţată potrivit Ordonanţei nr. 95/1998, conform Legii nr. 55/2006,

---

[793] *Ibidem*, p. 5.

are rolul principal de armonizare a cadrului de reglementare național cu cel european, este un organism care reglementează orice operator de transport feroviar (CFR Călători, CFR Marfă și companiile private precum Transferoviar Grup), orice administrator de infrastructură feroviară (CFR infrastructură) la nivel național. ASFR transpune în practică directivele și regulamentele impuse de ERA la nivelul Uniunii Europene.[794]

Agenția de Investigare Feroviară Română (AGIFER), potrivit OUG nr. 33/2015, este independentă din punct de vedere organizatoric, funcţional şi decizional de Autoritatea de Siguranţă Feroviară Română (ASFR) și de orice administrator de infrastructură, operator de transport feroviar, organism de tarifare, organism de repartizare, organism notificat, autoritate de reglementare a sistemului feroviar şi de orice entitate ale cărei interese ar putea intra în conflict cu atribuţiile încredinţate AGIFER.[795] Potrivit Legii nr. 55/2006, AGIFER desfăşoară, în principal, investigarea accidentelor grave în sistemul feroviar, obiectivul acesteia fiind îmbunătăţirea siguranţei feroviare şi prevenirea accidentelor.[796]

Structura organizatorică complexă a sistemului feroviar național este rezumată în Fig. 71:

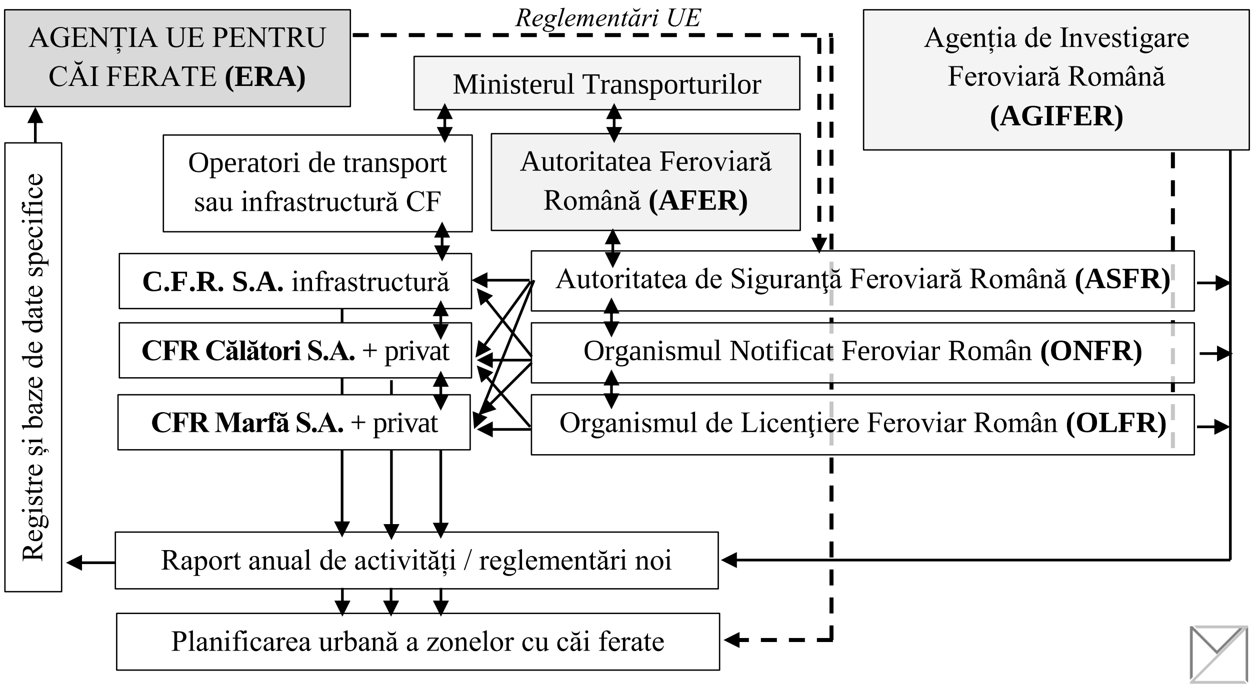


Fig. 71. Organizatorul grafic al relațiilor dintre componentele sistemului feroviar național

Urmărind structura ierarhică a instituțiilor, agențiilor și a organelor de reglementare ale sistemul feroviar național (Fig. 71) și ale celui european (Fig. 58), se observă cum directivele, deciziile și regulamentele europene sunt transpuse în practică la nivel național, de către agențiile

[794] Legea nr. 55/2006 din 16 martie 2006, *privind siguranța feroviară*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 940 din 21 noiembrie 2006, art. 1, (a).
[795] OUG nr. 33/2015 din 30 iunie 2015, *pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul feroviar*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 475 din 30 iunie 2015, art. 9.
[796] Legea nr. 55/2006, *op cit.*, art. 16, (1).

naționale, coordonate de Agenția Europene pentru Căi Ferate (ERA) în vederea creșterii gradului de interoperabilitate a sistemului național cu cel european. ERA colectează rapoartele anuale de activitate ale fiecărei instituții subordonate, producând reglementări sau recomandări îmbunătățite și actualizate, crescând eficiența sistemului cu fiecare raport. Având în vedere că fondurile UE sunt acordate doar proiectelor de modernizare care urmăresc cu strictețe aplicarea directivelor și regulamentelor europene, se accelerează şi mai mult standardizarea, ca un factor primordial al siguranței și performanței sistemului feroviar european. Legislația feroviară și documentele coordonatoare la nivelul european și național sunt de o mare varietate şi o pondere însemnată din acestea sunt de interes și pentru urbanism, mai ales pentru înțelegerea funcționării sistemului în vederea reglementării urbanistice aferente zonelor ocupate de infrastructurile feroviare, sau a zonelor de protecție și de siguranță aferente acestora. În Tabelul 35, se prezintă principalele documente legislative şi cu rol de coordonare în domeniul feroviar, la nivel național și european.

Tabelul 35. Documentații tehnico-legale recomandate obținerii avizelor CFR pentru PUG

ACT NORMATIV	PRIVIND	TIP
LEGISLAȚIA NAȚIONALĂ (PENTRU OBȚINEREA AVIZELOR CFR)		
Legea nr. 363/2006 din 29 septembrie 2006	privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea I. Rețele de transport.	Național
Legea nr. 55/2006 din 16 martie 2006	privind siguranţa feroviară cu modificări şi completări (transpune în legislaţia naţională Directiva 2004/49/EC).	Național
Legea 100/1996	privind aderarea României la Acordul european privind marile linii internaționale CF (A.G.C.), încheiat la Geneva la 31.05.1985.	Național
Legea nr. 45/1994	Legea apărării naționale a României nr. 45/1994.	Național
Legea nr. 213/1998	privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia.	Național
Legea nr. 54/1998	privind circulația juridică a terenurilor.	Național
Legea 89/1999 pentru aprobarea OUG nr. 12/1998	privind transporturile pe căile ferate române şi reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române.	Național
Ordinul nr. 158/1996 din 16 mai 1996	privind emiterea acordurilor Ministerului Transporturilor la documentațiile tehnice de sistematizare pentru terți.	Național
Hotărârea nr. 716/2015 din 2 septembrie 2015	privind organizarea şi funcţionarea Agenţiei de Investigare Feroviară Română – AGIFER.	Național
Hotărârea nr. 117/2010 din 17 februarie 2010	privind aprobarea Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate naționale.	Național
Hotărârea nr. 877/2010 din 28 septembrie 2010	privind interoperabilitatea sistemului feroviar.	Național
Hotărârea nr. 1.533/2003 din 18 decembrie 2003	privind interoperabilitatea sistemului de transport feroviar de mare viteza.	Național
OUG nr. 95/1998 din 27 august 1998	privind înfiinţarea unor instituţii publice în subordinea Ministerului Lucrărilor Publice, Transporturilor şi Locuinţei.	Național
OUG nr. 33/2015 din 30 iunie 2015	privind modificarea și completarea unor acte normative din domeniul feroviar.	Național

LEGISLAȚIA EUROPEANĂ COORDONATOARE A DEZVOLTĂRII CĂILOR FERATE		
Directiva 2012/34/UE 21 noiembrie 2012	privind instituirea spațiului feroviar unic european.	European
Directiva 2008/57/CE din 17 iunie 2008	privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate.	European
Directiva (UE) 2016/797 din 11 mai 2016	privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Uniunea Europeană.	European
Directiva 96/48/CE din 23 iulie 1996	privind interoperabilitatea sistemului feroviar transeuropean.	European
Directiva (UE) 2016/798 din 11 mai 2016	privind siguranța feroviară.	European
Directiva 2004/49/CE din 29 aprilie 2004	privind siguranța căilor ferate comunitare / acordarea de licențe întreprinderilor feroviare / certificarea siguranței.	European
Directiva 2002/49/CE din 25 iunie 2002	privind evaluarea și gestiunea zgomotului ambiental. Nivelurile maxime ale zgomotului produs de vehiculele feroviare, cartografierea acustică și planurile de acțiune pentru reducerea expunerii la zgomot	European
Regulamentul (UE) 2016/919 din 27 mai 2016	privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemele de control-comandă și semnalizare ale sistemului feroviar în Uniunea Europeană.	European
Regulamentul (UE) 2017/6 din 5 ianuarie 2017	privind planul de implementare la nivel european a Sistemului european de management al traficului feroviar.	European
Regulamentul (UE) 1315/2013 din 11 decembrie 2013	privind orientările Uniunii pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport.	European
Regulamentul (UE) 2016/796 din 11 mai 2016	privind Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate.	European
Decizia 2006/860/CE din 7 noiembrie 2006	privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul de control-comandă și semnalizare al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză.	European
Decizia 2009/561/CE din 22 iulie 2009	privind implementarea specificației tehnice de interoperabilitate referitoare la subsistemul de control-comandă și semnalizare al sistemului feroviar transeuropean convențional.	European
Decizia 2006/66/CE din 23 decembrie 2005	privind specificația tehnică de interoperabilitate cu privire la subsistemul „material rulant – zgomot" al sistemului feroviar transeuropean convențional.	European
EXEMPLE DE STANDARDE TEHNICE INTERNAȚIONALE PENTRU CĂILE FERATE		
ISO/TR 21245	Orientări privind procesul de planificare a proiectului feroviar.	Standard
ISO/TS 22163	Sistem de management al calității serviciilor oferite de operatorii CF.	Standard
ISO 24014	Transportul public. Sistem de management pentru interoperabilitate.	Standard
STAS 10849	Lucrări de CF. Infrastructură și suprastructură. Terminologie.	Standard
STAS 3197/2	Lucrări de cale ferată. Infrastructura căii. Profiluri transversale tip.	Standard
STAS1244/1	Siguranța circulației. Treceri la nivel cu CF. Clasificarea și categoriile.	Standard
IEC 62236-2	Aplicații pentru căile ferate - Compatibilitate electromagnetică. Partea 2: Emisia întregului sistem feroviar către lumea exterioară.	Standard
IEC 60850	Tensiunile de alimentare ale sistemelor de tracțiune electrice.	Standard
IEC 60913	Linii aeriene de contact pentru tracțiunea electrică.	Standard

6.2.2 Indicatorii de siguranță ISC și de performanță uzitați în rapoartele anuale

Conform Legii nr. 55/2006, cu modificările şi completările ulterioare, prin transpunerea în legislația națională a Directivei 2004/49/CE, Autoritatea de Siguranță Feroviară Română (ASFR) trebuie în mod obligatoriu să întocmească anual un raport de activitate pus la dispoziția publicului și a instituțiilor europene. Așadar, zecile de rapoarte emise de fiecare autoritate de siguranță feroviară a fiecărui stat membru UE, anual, trebuie să respecte conținutul standard, impus în primul rând pentru uniformizare. În acest fel, rapoartele anuale de activități trebuie să conțină următorii *indicatorii de siguranță comuni* (ISC): (1) indicatori referitori la accidente, (2) indicatori referitori la mărfuri periculoase, (3) indicatori referitori la sinucideri, (4) indicatori referitori la precursori ai accidentelor, (5) indicatori pentru calculul impactului economic al accidentelor și (6) indicatori referitori la siguranța tehnică a infrastructurii și la implementarea acesteia.[797] Fiecare indicator este compus pe un set de date statistice, după cum urmează:

1. *Indicatorii referitori la accidente* trebuie să conțină (1.1) *numărul total și relativ de accidente grave*, pe tren-km, clasificate pe tipuri (coliziune de tren cu alt vehicul feroviar, coliziune cu alte obstacole aflate în gabaritul de liberă trecere, accidente la trecerea la nivel cu calea ferată, accidentări de persoane, incendii ale materialului rulant ș.a.m.d.) și (1.2) numărul total și relativ de persoane grav rănite și ucise pe tip de accident, pe tren-km (clasificat pe călător, angajat, utilizator al trecerii la nivel, intrus, persoane de pe peron sau persoane care nu sunt pe peron ș.a.m.d.);
2. *Indicator referitor la mărfuri periculoase* se consideră numărul total și relativ de accidente (pe tren-km), care implică transportul de mărfuri periculoase pe calea ferată (accidentul unui vehicul feroviar sau eliberarea unor substanțe periculoase în mediu);
3. *Indicatorul referitor la sinucideri* este numărul total și relativ de sinucideri și de tentative de sinucideri raportat la tren-kilometru;
4. *Indicatori referitori la precursori ai accidentelor* sunt realizați pe baza numărului total și relativ de precursori ai accidentelor și o defalcare pe tipuri (șine rupte, deformare sau alinierea defectuoasă a șinelor, defecțiuni de semnalizare, depășire de semnal de pericol, rupere de roată sau de osie la materialul rulant etc.)
5. *Indicatori pentru calculul impactului economic al accidentelor* sunt *suma totală în euro* pe tren-kilometru, pentru numărul de decese și vătămări, costul pagubelor cauzate mediului înconjurător, pagubele infrastructurii sau materialului rulant, costul întârzierilor cauzate de accidente etc. și

[797] Legea nr. 55/2006, *op cit.,* Anexa nr. 1.

6. *Indicatori referitori la siguranța tehnică a infrastructurii și la implementarea acesteia,* indicatori care sunt de mare relevanță și pentru următorul subcapitol, dedicat managementului traficului feroviar. Aceştia sunt: (6.1) *procentajul de linii dotate cu sisteme de protecție a trenurilor* (TPS)[798] în funcțiune și *procentaj de tren-kilometri utilizând TPS la bord*, unde aceste sisteme oferă avertizare, oprire-automată, supravegherea discretă și continuă a vitezei, (6.2) numărul total de treceri la nivel raportat la kilometru de linie și pe lungimea desfășurată, pentru toate tipurile de treceri (pasivă, activă, manuală, automată etc.).[799]

În planurile urbanistice (PUG, PUZ) și în cele de amenajări teritoriale, trebuie neapărat să se menționeze, conform cerințelor de avizare, elementele sensibile și zonele de risc, aferente infrastructurii și circulației feroviare. Astfel, un aviz pozitiv de la Consiliul Tehnico-Economic al Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR" (proces detaliat în subcapitolul dedicat) poate conține o serie de condiții (aviz cu condiții), precum: atașarea în Regulamentul Local de Urbanism (RLU) și/sau Memoriu General a unor extrase din *planurile de situație* și din *planurile cadastrale* ale CFR, puse la dispoziția urbaniștilor în sucursalele regionale ale companiei, prin care se menționează exact tipul liniei, identificarea, clasificarea, lungimea, ruta și mai ales pozițiile pe lungime ale unor obiective de mare importanță pentru urbanism și siguranța traficului în general (punctele de trecere la nivel cu calea ferată, mijloacele de semnalizare, podurile, stațiile etc.).

Deoarece urbanistul lucrează cu o parte din rapoartele de activitate anuale ale instituțiilor feroviare, ținând cont de progresul acestora în creșterea siguranței traficului și a infrastructurii feroviare, cunoașterea acestor indicatori, modalitatea de calcul și modul în care se fac referiri și interpretări bazate pe aceștia, sunt de o importanță majoră în actul planificării și, doar în acest fel, propunerile de dezvoltare și de amenajări pot fi corelate cu disfuncțiile unui sistem complex.

De cele mai multe ori, urbaniștii din birou nu sunt familiarizați deloc cu unitățile teritoriale pe care le planifică, iar întregul proces din prezent se limitează doar la îndeplinirea unor formalități tehnico-legale și, din păcate, numeroasele particularități ale entității planificate sunt într-un fel sau altul omise. Folosirea rapoartelor anuale de la instituțiile statului și analiza unor rapoarte de investigație a unor accidente din anumite locuri care ar putea intra în intenţia urbaniștilor prin proiectele derulare de aceștia, ar avea ca efect identificarea unor propuneri bine argumentate de intervenție, cu anumite sisteme de protecție în vederea reducerii riscului de a se repeta un accident de același fel. În alte cuvinte, urbanismul trebuie să se integreze cu instituțiile de interes, să preia informații și să ofere informații la același nivel și același standard și, mai mult, să se asigure că răspunde la disfuncțiile semnalate de aceste instituții prin propuneri argumentate.

---

[798] TPS – *Train Protection System*, este un sistem care ajută să se aplice respectarea semnalelor şi a restricţiilor de viteză.
[799] Legea nr. 55/2006, *op cit.,* art. 1-6.

În concordanță cu obiectivele generale AFER, care țintesc spre creșterea siguranței traficului feroviar, urbanismul trebuie să-și adapteze metodologia și instrumentele de planificare ale unităților teritorial-administrative care dispun de un segment de infrastructură feroviară și să contribuie la implementarea măsurilor de siguranță sau la instituirea unor zone de protecție cu un regim de protecție adecvat. Pentru a reprezenta locul și rolul urbanismului în sistemul deschis de management al siguranței, format în general din autoritatea de reglementare, administratorul infrastructurii feroviare și operatorii de transport feroviar (care pot fi societăți deținute de stat sau private), trebuie să existe, în primul rând, o delimitare clară a rolurilor fiecărei părți și înțelegerea modului în care se interrelaționează (Fig. 72):

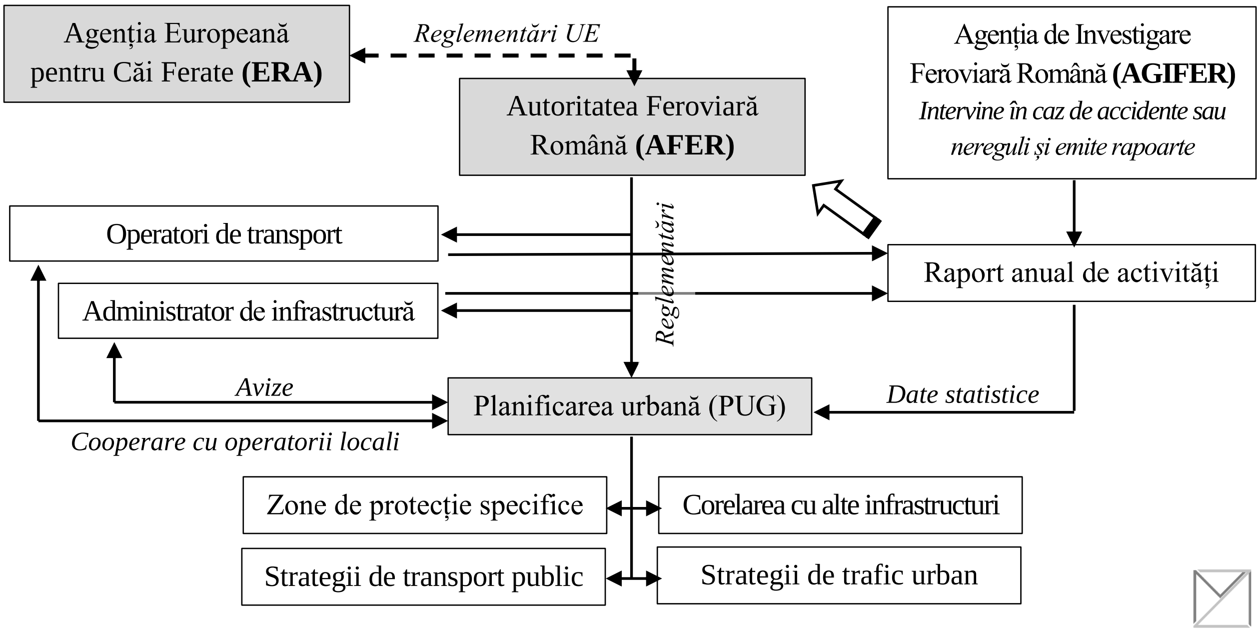


Fig. 72. Organizatorul grafic al relațiilor dintre planificarea urbană și instituțiile feroviare

Un sistem de management al siguranței eficient trebuie să implice toate părțile relevante, administrația publică, operatorii de transport și administratorii de infrastructură, la toate nivelurile, și, printr-o documentație temeinică, să se descrie exact responsabilitățile fiecărei părți.

Conform Legii 55/2006, elementele sistemului de management al siguranței sunt: (a) o politică aprobată și diseminată întregului personal, (b) obiective pentru creșterea siguranței și planurile și procedurile pentru atingerea lor, (c) proceduri de implementare/atingere a standardelor tehnice noi, (d) realizarea evaluării riscului înainte de introducerea unei schimbări a condițiilor de exploatare a infrastructurii sau folosirea unui material nou, (e) formarea personalului și menținerea competențelor, (f) transmiterea de informații între părțile sistemului, (g) proceduri standardizate pentru asigurarea raportării, investigării, analizării accidentelor, pentru luarea măsurilor preventive necesare, (h) planuri de acțiune pentru situații de urgență și (i) inspecții periodice.[800]

[800] *Ibidem*, Anexa nr. 3.

6.2.3 Sistemul european de management al traficului feroviar (ETCS-ERTMS)

Din cauze istorice, sistemele feroviare naționale s-au dezvoltat în direcții diferite, pe baza unor standarde tehnice personalizate și diferite, astfel încât în momentele formării și extinderii Uniunii Europene, problemele reprezentative au fost (și în anumită măsură încă mai sunt) cele de incompatibilitate între diferitele sisteme naționale. Astfel, a început un proces de standardizare europeană impusă prin agențiile specializate, pentru fiecare domeniu. În cazul căilor ferate, *Agenția Uniunii Europene pentru Căile Ferate* (ERA) s-a format cu scopul de a coordona toate agențiile naționale de căi ferate pentru a implementa directivele europene și standardele tehnice necesare asigurării interoperabilității căilor ferate. În momentele de început, ERA a trebuit să se confrunte cu mai mult de 20 de subsisteme diferite de protecție cu norme de operare a căilor ferate specifice, având diferite cerințe și norme de omologare a vehiculelor și a infrastructurii feroviare, diferite sisteme de pregătire a personalului, limbi diferite, sisteme de măsurare diferite, infrastructuri feroviare diferite, reprezentând o barieră greu de pătruns pentru trenurile europene, internaționale, pe parcursul rețelei trans-europene de transport (TEN-T). Astfel, s-au pus bazele *sistemul european de management al traficului feroviar* (ERTMS). În cadrul ERA și în relație cu numeroasele părți administrative ale agenției, a început standardizarea sistemelor (Fig. 73).

Scopul general al sistemului european de control al traficului feroviar (ETCS) este de a echipa complet (100%) *coridoarele rețelei trans-europene de transport* cu sisteme ERTMS până în 2030.[801]

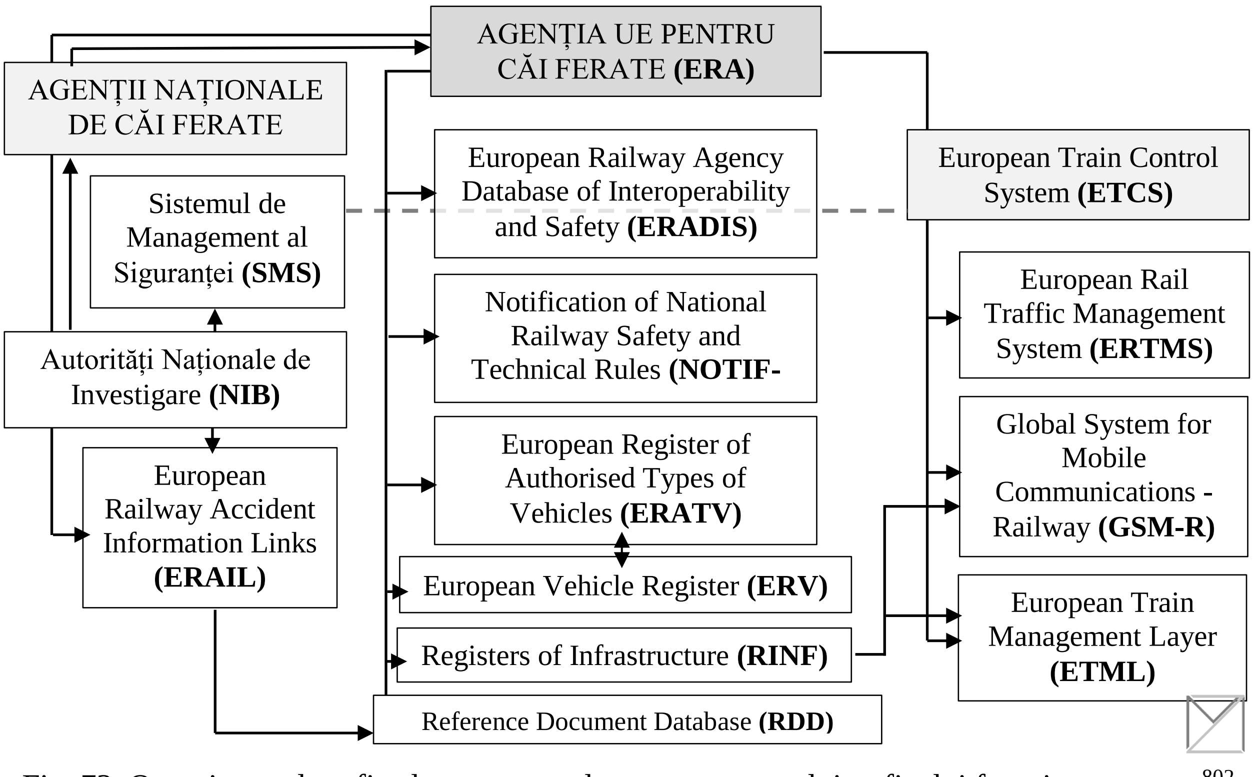


Fig. 73. Organizatorul grafic al componentelor managementului traficului feroviar european[802]

[801] Regulamentul (UE) 2016/919 din 27 mai 2016.
[802] Toate denumirile componentelor ERA prezentate în organizator se găsesc traduse în text și în **lista abrevierilor**.

Sistemul european de management al traficului feroviar (ERTMS) – este un exemplu extraordinar de integrare a subsistemelor naționale într-un singur sistem european funcțional. Politica europeană pentru creșterea interoperabilității a realizat un pas important prin implementarea în politicile naționale a unui standard unic, superior, dedicat siguranței traficului feroviar european, atât pe căile ferate convenționale, cu viteze sub 160 km/h, cât și pe cele de mare viteză, peste 160 km/h. Acest standard, pentru controlul trenurilor și comunicații, are scopul de a uniformiza toate regulile de operare și reglementările specifice fiecărui stat membru al Uniunii (un aspect complex care va necesita mult timp și efort în viitor). Deocamdată, reprezintă una dintre cele mai convenabile soluții, de a face posibilă interoperabilitatea căilor ferate naționale, chiar dacă doar prin metodologie. Implementarea sistemelor ERTMS/ETCS (European Rail Traffic Management System/European Train Control System) se va realiza încet, mai ales pe magistralele de mare viteză, și va cuprinde cele mai importante aspecte pentru operarea traficului feroviar, un set de reguli standardizate, comunicații și sistem de protecție automat al trenului (Automatic Train Protection - ATP). Acest standard, considerând imposibilitatea unei tranziții directe și rapide de la sistemele feroviare naționale, la cele europene, standardizate, permite de asemenea integrarea unor deviații naționale, fiecare stat având posibilitatea să atașeze un set secundar de reglementări de operare proprii.[803]

Deși acest standard de management reprezintă idealul promovat și implementat de ERA, trebuie menționat că doar liniile de mare viteză, cele recent inaugurate sau în construcție, sunt echipate în mod exclusiv cu acest sistem costisitor (care implică atât sisteme de semnalizare, cât și de comunicare performante). Există mai multe motive pentru care implementarea este foarte lentă, printre care: (1) costul ridicat al sistemului, (2) pe liniile echipate exclusiv cu ERTMS/ETCS, pot circula doar trenuri echipate cu acest sistem și aceste trenuri nu pot circula pe alte linii convenționale, (3) modernizarea rețelei de căi ferate este un proces de durată lungă.

În cele mai multe state, inclusiv în România, se preferă un sistem mixt. Deși doar câteva magistrale sunt adaptate traficului european, acestea păstrează și sistemul național vechi, moștenit, pentru a permite operarea tuturor trenurilor. În România, sunt în operațiune magistrale echipate cu sistem ETCS între Curtici-Arad-Brașov și Ploiești-București-Constanța (puse în folosință în 2018).[804]

Acest sistem standardizat, care trebuie instalat parțial pe căile ferate și parțial pe materialele rulante, va revoluționa transporturile feroviare în viitorul apropiat, iar pentru urbanism, aspectul va rămâne valabil prin implicațiile pe care aceste noi sisteme și infrastructurile aferente le vor aduce, zonele de protecție care vor trebui delimitate și respectate, precum și regimul specific de restricții.

---

[803] ERTMS - *European Rail Traffic Management System* (Accesat în 29.06.2019, https://ec.europa.eu/transport/modes/rail/ertms_en)

[804] Comisia Europeană, 2017, *Delivering an Effective and Interoperable European Rail Traffic Management System (ERTMS) – The Way Ahead,* SWD(2017) 375 final, Brussels. (Accesat în 29.06.2019, https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/swd20170375-ertms-the-way-ahead.pdf).

6.2.4 Circulația feroviară națională deficitară reflectată prin statistici și rapoarte

Situația transportului feroviar în România a înregistrat un declin general, reflectat atât prin statistici, cât și prin rapoartele CFR Călători, în ultimii ani. Trebuie totuși menționat că există proiecte ample de modernizare a infrastructurii în derulare, precum reabilitarea unor magistrale componente ale coridorului IV paneuropean, pentru circulaţia cu viteză maximă de 160 km/h.

Din punct de vedere al indicatorului *pasageri-kilometri* (PKM – unitate de măsură calculată ca înmulțire a numărului total de pasageri transportați și lungimea totală parcursă de aceștia în kilometri) pentru transportul feroviar, în Europa, situația este redată prin statisticile Eurostat în felul următor: 401 miliarde de pasageri-kilometri au fost parcurși pe rețeaua de căi ferate naționale în Uniunea Europeană, în 2016. Pentru compararea acestui indicator în statele membre, numărul se raportează la numărul total de locuitori al statului respectiv, pasageri-kilometri/loc. Astfel, se observă faptul că în țările membre precum: Austria, Suedia, Franța, Germania, Danemarca și Regatul Unit, indicatorul se situează peste valori de 1.000 pasageri-kilometri/loc., în 2016, față de România cu doar 230 pasageri-kilometri/loc. (situat pe locul 19 în UE).[805] Acest indicator subliniază importanța transportului feroviar în statele membre ale UE, acest tip de transport fiind preferat de multe ori de către navetiști sau turiști, atunci când performanțele acestui tip de transport concurează sau depășesc performanțele altor tipuri de transport.

În România, transportul feroviar se află în declin continuu de aproape zece ani, infrastructura și materialul rulant fiind în general învechite, iar managementul CFR s-a dovedit de multe ori depășit de situație. Analizând 29 de rute puse la dispoziție de CFR (doar trenuri directe și de cel mai înalt rang posibil), pe cele mai importante magistrale feroviare ale României, conectând reședințele de județ, s-a ajuns la concluzia că viteza medie de parcurgere a distanțelor dintre stația de origine și cea de destinație a acestor garnituri este de 52,9 km/h în 2019 (Tabelul 37).

Întârzierile record ale acestor trenuri nu au făcut parte din calculul de mai sus, 38,64% dintre toate călătoriile puse la dispoziție de CFR în anul 2018 prezentând întârzieri la sosirea în stația de destinație. Din totalul trenurilor circulate în 2018, 37,75% au înregistrat întârzieri mai mici de 60 min., 0,72% au avut întârzieri între 60-119 min. și 0,17% au avut întârzieri de peste 120 min.[806]

Din punct de al calității serviciilor furnizate de Societatea Naţională de Transport Feroviar de Călători „CFR CĂLĂTORI" S.A., trebuie menționat că în anul 2018 s-au înregistrat 5.089 petiții online, dintre care 77% au reprezentat reclamații cu privire la întârzierile trenurilor, lipsa

[805] EUROSTAT, 2018, *op cit.*, p. 144.

[806] *Raport cu privire la calitatea serviciilor furnizate de SNTFC CFR CĂLĂTORI SA., 2018*, conform prevederilor art. 28 din Regulamentul nr. 1371/2007. (Accesat în data de 25.06.2019, https://www.cfrcalatori.ro/wp-content/uploads/2019/03/Raport-CFR-Calatori-calitate-servicii-2018.pdf).

vagoanelor, mersul trenurilor, comportamentul personalului de tren, condițiile și confortul oferit – defecţiuni la instalaţiile de climatizare, curăţenie și igienă.[807]

Conform raportului de activitate al „CFR CĂLĂTORI" S.A., în anul 2018, au circulat pe întreaga rețea națională de căi ferate, în medie, 1.366 trenuri/zi, cu 4,3% mai puține față de anul 2017 (1.082 trenuri/zi în medie, operate în cadrul obligației de serviciu public). Începând cu luna martie 2018, au fost anulate sau limitate aproximativ 100 trenuri, ca răspuns al companiei la reducerea compensației asigurate de la bugetul de stat, ca plată a serviciilor publice.[808]

Tabelul 36. Situația circulației feroviare conform rapoartelor CFR între 2009-2018[809]

Indicator U.M.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nr. trenuri/zi	1.556	1.577	1.589	1.438	1.377	1.363	1.338	1.398	1.426	1.366
Mii tren-km.	64.219	60.648	60.442	56.999	53.247	50.416	50.265	52.616	53.460	50.806
Mil. pasageri-km	5.975	5.248	4.814	4.148	3.988	4.526	4.619	4.459	5.097	4.923

În general, pe baza numărului mediu de trenuri operate pe zi (Tabelul 36), se constată o scădere sau o stagnare a serviciilor oferite de CFR în perioada 2009-2018, în contextul în care în UE, s-a înregistrat o creștere medie de 2,6% a numărului de pasageri în perioada 2015-2016 (de la 9,39 mld. la 9,64 mild. pasageri transportați).[810]

Subfinanțarea companiei CFR de către stat, menționată în mai multe rapoarte, trebuie privită din prisma unor legi controversate precum gratuitatea transportului public feroviar pentru elevi și studenți cu vârstă de până la 26 de ani. Începând cu anul 1996, elevii și studenții au beneficiat de o reducere de 50% din prețul biletelor de călătorie (limitate la un număr de 24 cupoane / an).[811] Începând cu anul 2017, studenții înmatriculați la o formă de învățământ cu frecvență, până la vârsta de 26 de ani, beneficiază de gratuitate la transportul feroviar intern la toate categoriile de trenuri, clasa a II-a, în tot cursul anului calendaristic, indiferent de distanţă sau rutele călătoriilor.[812] În acest fel, numărul pasageri-km a crescut în anul 2017, dar fără adaptarea garniturilor de tren la noile utilizări, ducând la aglomerarea trenurilor lente de pasageri, reducând și mai mult confortul pasagerilor. Prin reducerea finanțării de la bugetul de stat și menținerea unor legi ale gratuităților, compania nu și-a atins obiectivele pentru anul 2018, aflându-se în dificultăți financiare (Tabelul 37).

[807] *Ibidem*, p. 5.
[808] *Raport de activitate al SNTFC „CFR CĂLĂTORI"- S.A.*. pentru perioada 01 ianuarie – 31 decembrie 2018 - sinteză pentru publicare, conform prevederilor Legii nr.544/2011, privind liberul acces la informațiile de interes public. (Accesat în data de 25.06.2019, https://www.cfrcalatori.ro/wp-content/uploads/2019/03/RAPORT-ACTIVITATE-CFR-CALATORI-2018-RO.pdf).
[809] Date conform Rapoartelor de activitate SNTFC „CFR CĂLĂTORI"- S.A., 2011-2018. (Accesate în 26.06.2019, https://www.cfrcalatori.ro/rapoarte-de-activitate-si-calitate/).
[810] EUROSTAT, 2018, *op. cit.,* p. 116.
[811] Hotărârea Guvernului nr. 309/1996, Publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 99 din 16 mai 1996.
[812] Hotărârea Guvernului nr. 42/2017, Publicată în Monitorul Oficial al României, nr. 91 din 1 februarie 2017.

Tabelul 37. Timpul de parcurs al trenurilor de pasageri CFR pe rutele majore în 2019[813]

TRENUL[a]	MAGISTRALA - RUTA	NUMĂRUL STAȚIILOR	DISTANȚA	TIMPUL	COSTUL[b]
IRN 1741	M300 Brașov – Cluj Napoca	12	331 km	6h 44m	72,6 RON
IRN 1945	M400 Brașov – Cluj Napoca	23	383 km	9h 04m	72,5 RON
IR 472	M200 Brașov – Sibiu – Vințu de Jos	5	231 km	4h 17m	59,6 RON
IR 1645	M400 Brașov – Gheorgheni – Deda	10	228 km	4h 42m	59,6 RON
IR 1366	M400-405 Brașov – Târgu Mureș	11	285 km	5h 16m	66,3 RON
IR 1366	M405 Târgu Mureș–Iernut–Războieni	4	59 km	1h 05m	17,9 RON
IR 12348	M200 Alba Iulia – Deva – Arad	5	212 km	4h 06m	59,6 RON
IR 1836	M202 Alba Iulia – Târgu Jiu - Craiova	21	291 km	6h 51m	66,3 RON
IR 73	M900 Timișoara – Caransebeș – Craiova	12	324 km	6h 12m	72,6 RON
IR 12344	M217 Timișoara – Arad	2	57 km	59m	17,9 RON
IRN 1742	M402 Satu Mare – Oradea	5	133 km	2h 09m	28,8 RON
IR 1834	M300 Oradea – Arad	6	121 km	2h 04m	28,8 RON
IR 15031	M300 Cluj-Napoca – Oradea	18	152 km	2h 45m	24,5 RON
R 4108	M400 Cluj-Napoca – Bistrița-Năsăud	24	119 km	2h 59m	15,4 RON
IR 1834	M401-400-502 Cluj-Napoca - Suceava	20	322 km	7h 06m	72,6 RON
IR 1833	M500-606 Suceava – Iași	6	137 km	1h 51m	39,5 RON
R 5603	M500-606 Suceava – Iași	20	137 km	2h 40m	18,3 RON
IR 1720	M201 Sibiu – Rm. Vâlcea – Craiova	17	230 km	4h 30m	59,6 RON
IR 1591	M900 București N – Craiova	6	209 km	3h 12m	59,6 RON
IRN 1741	M400-300 București N – Satu Mare	29	782 km	14h 52m	120 RON
IR 1893	M901 București N – Pitești	5	108 km	2h 02m	34,7 RON
IR 1894	M901 Craiova – Pitești	7	142 km	2h 31m	44,2 RON
IR 1631	M500 București N – Ploiești – Brașov	8	166 km	2h37m	48,6 RON
IR 15071	M700 București N – Brăila – Galați	11	260 km	4h 21m	39 RON
IR 1583	M800 București N – Constanța	6	225 km	2h 18m	59,6 RON
IR 1589	M800-804 București N – Tulcea	18	334 km	5h 41m	72,6 RON
IR 1665	M500-606 București N – Iași	14	406 km	6h 47m	90,8 RON
IR 1863	M600-703 Iași – Vaslui – Galați	11	255 km	4h 33m	66,3 RON
R 16319	M307 Blaj – Praid	31	113 km	3h 22m	15 RON

a - Doar trenurile directe cu rangurile cele mai înalte disponibile pe rută: **IRN** – InterRegio de noapte – cu vagoane de dormit, **IR** – InterRegio, **R** – Regio (doar servicii oferite de CFR). *Din 2015, rangul de tren **IC** – InterCity a fost retras datorită imposibilității companiei de a asigura viteza medie minimă de 60 km/h.*

b - Preț cu TVA pentru o persoană adultă, fără reduceri, clasa a II-a, cu loc rezervat.

Rutele din tabelul de mai sus au fost selecționate astfel încât să includă magistralele feroviare majore. Trenurile parcurg distanțele rutelor, menționate în tabelul de mai sus, cu o viteza medie de 6.752 km / 127,6 h = **52,9 km/h**. În comparație, viteza medie a trenurilor de pasageri cu un parcurs sub 300 km, în Germania, este de 123 km/h.

Prețul raportat la kilometru, conform tabelului de mai sus, este în medie de 1.502,8 RON / 6.752 km = **0,22 RON** / km pentru un bilet întreg, clasa a II-a. Trebuie menționat faptul că CFR aplică un sistem de calcul mai complex, creșterea distanței ducând la scăderea prețului / km. Astfel un bilet întreg, clasa a II-a, pe o distanță de 59 km costă 17,9 RON, adică 0,30 RON / km, iar pentru 782 km, același tip de bilet, cu același rang de tren, costă 120 RON, adică 0,15 RON / km. Prețul raportat la km variază în funcție de distanța totală.

[813] Date conform CFR, Mersul Trenurilor. (Accesat în data de 24.06.2019, https://www.infofer.ro/index.php/ro/)

Deși măsurile sociale sunt apreciate de public, în anumite cazuri și pe termen lung, produc deficiențe majore greu de rezolvat. Efectul produs de legea transportului feroviar gratuit pentru studenți se poate rezuma în felul următor: o parte dintre studenții având reședința de domiciliu la mai puțin de 100 km de centrul universitar au optat pentru o navetă zilnică gratuită, chiar și cu un timp de navetă mai mare de două ore/zi. Trenurile lente s-au aglomerat, iar confortul pasagerilor cu bilete întregi s-a redus și mai mult, CFR pierzând o parte din clienții plătitori. Astfel, în loc să se adapteze nevoilor pieței, pe principiile economiei de piață, compania își îndeplinește doar obligațiile impuse de stat (cursele operate în cadrul obligației de serviciu public). Cu un număr minim de curse și mai ales cu un număr limitat de vagoane, circulația feroviară a devenit cea mai nepopulară formă de transport public în România, fapt demonstrat indirect și prin dezvoltarea și înmulțirea formelor de transport rutier (prin companii de transport și chiar partajări de mașină în naveta zilnică).

Analizând titlul articolelor din presa națională cu referire la CFR, se ajunge la aceeași concluzie, sistemul feroviar național este ineficient, învechit și neprofitabil, lipsit de popularitate și întreținut în mare doar prin bugetul de stat. Printre titlurile referitoare la anul 2019, se menționează despre două trenuri care au plecat pe 23 iunie (duminică), din Timişoara, și au ajuns la destinație în Mangalia doar în dimineața zilei de 25 iunie (marți), călătorie ce a durat aproximativ 30 de ore.[814] Acest eveniment negativ a avut loc ca o consecință a unor inundații pe magistrala CF900 în apropiere de Drobeta Turnu Severin, obligând trenurile să se întoarcă și să continue călătoria pe o rută ocolitoare. Doar în luna martie 2019, șase trenuri au deraiat,[815] conform TVR, trei deraieri având loc în aceeași zi, infrastructura învechită punând în pericol viața călătorilor și personalului.[816] (accidentul feroviar din 17.02.2020, județul Olt, se consideră a fi cel mai grav din ultimul deceniu).

Nici în domeniul infrastructurii nu s-au înregistrat îmbunătățiri considerabile, majoritatea căilor ferate fiind moștenite din perioada socialistă și menținute doar în starea de operabilitate.

Comisia Europeană a publicat în martie 2019, un studiu statistic denumit *Transportul în Uniunea Europeană – Tendințe și disfuncții*, cu interpretări bazate pe datele statistice, la nivelul fiecărui stat membru. Acest studiu plasează România pe ultimul loc în Uniunea Europeană, în ceea ce privește calitatea infrastructurii de transport (nu doar feroviar, ci și rutier) chiar și cu investițiile substanțiale din ultimii ani. Astfel, se menționează că rețeaua de căi ferate trebuie să devină din punct de vedere financiar viabil, dar reformele, încă în derulare, întârzie atingerea acestui scop. Agenția

[814] Both, Șt., 2019, *Două trenuri plecate din Timişoara spre Mangalia duminică au ajuns la destinaţie abia marţi. Călătorii, la capătul puterilor, vor da în judecată CFR,* Publicat în Ziarul Adevărul, Timișoara. (Accesat în data de 29.06.2019, https://adevarul.ro/locale/timisoara/doua-trenuri-plecate-timisoara-mangalia-duminica-ajung-destinatie-abia-marti-calatorii-capatul-puterilor-au-dat-bidon-apa-40-elevi-1_5d10e9bf892c0bb0c6bf3144/index.html).

[815] Știre TVR, 2019, *Un vagon de marfă a deraiat în județul Braşov. Este al şaselea incident de acest gen de luna aceasta.* (Accesat în 29.06.2019, http://stiri.tvr.ro/un-vagon-de-marfa-a-deraiat-in-judetul-brasov--este-al-saselea-incident-de-acest-gen-de-luna-aceasta_843220.html#view).

[816] Știre TVR, 2019, *Trei locomotive au deraiat într-o singură zi, din cauza infrastructurii învechite*. (Accesat în 29.06.2019, http://stiri.tvr.ro/trei-locomotive-au-deraiat-intr-o-singura-zi--din-cauza-infrastructurii invechite_842381.html#view).

pentru reforma feroviară nu este pe deplin funcțională, iar studiul socio-economic al rețelei feroviare încă nu s-a finalizat, cu toate că acest studiu este o precondiție pentru obținerea de fonduri europene. Tot în acest raport se subliniează faptul că, în anul 2017, piața serviciilor feroviare în România a fost cotată foarte jos de către consumatori, mult mai jos față de 2015.[817]

Conform raportului ERA *privind siguranța și interoperabilitatea căilor ferate în Europa*, din anul 2015 până în anul 2018, inclusiv, în România, s-au inaugurat un număr de 14 stații CF care sunt compatibile cu standardele PRM TSI (Persons with Reduced Mobility Technical Specification for Interoperability), pentru facilitarea accesului la servicii a persoanelor cu handicap și s-au modernizat nouă sectoare CF convenționale pe o lungime totală de 63,48 km (Tabelul 38).

Tabelul 38. Lista infrastructurilor feroviare din România inaugurate, 2015-2018[818]

LISTA STAȚIILOR CF RENOVATE PÂNĂ LA ÎNCEPUTUL ANULUI 2018			
NUMELE OBIECTIVULUI	**CODUL ȘI NUMELE MAGISTRALEI FEROVIARE**	**ANUL**	**COMPATIBILITATEA PRM TSI**
Vaslui	M600 Vaslui - Buhăești	2015	Da
Piatra-Neamț	M509 Piatra Neamț - Bicaz	2015	Da
Curtici	M200 Curtici - Simeria	2016	Da
Arad	M200 Curtici - Simeria	2016	Da
Șofronea	M200 Curtici - Simeria	2016	Da
Giurgiu Oraș	M903 Videle - Giurgiu Nord - Ruse	2016	Da
Călărași Sud	M802 Slobozia Veche - Călărași Sud	2016	Da
Brăila	M700 București Nord - Brăila	2016	Da
Botoșani	M511 Verești - Botoșani	2016	Da
Sf. Gheorghe	M400 Brașov - Sf. Gheorghe	2016	Da
Zalău	M412 Zalău Nord - Sărmășag	2016	Da
Slatina	M901 Slatina Costești	2016	Da
Reșița Sud	M915 Caransebeș - Reșița Sud	2016	Da
Stația Bistrița	M406 Bistrița Bârgăului - Bistrița Nord	2017	Da

LISTA LINIILOR NOI INAUGURATE PÂNĂ LA ÎNCEPUTUL ANULUI 2018				
CODUL LINIEI CF	**NUMELE MAGISTRALEI (DE LA ORIGINE LA DESTINAȚIE)**	**LUNGIMEA (KM)**	**ANUL**	**TIPUL**
100	Ișalnița - Coțofeni	5,611	2016	Convențional
200	Șibot - Aurel Vlaicu - Orăștie	9,639	2016	Convențional
200	Ghioroc - Arad și L7 Arad	17,738	2016	Convențional
200	Arad - Curtici	12,94	2016	Convențional
200	Curtici - Frontieră	5,595	2016	Convențional
100	L1 Valea Albă	0,97	2017	Convențional
100	Ișalnița - Coțofeni	5,616	2017	Convențional
203	L3 Bujoreni	2,104	2017	Convențional
200	Șibot - Aurel Vlaicu	3,296	2017	Convențional

[817] European Commission, 2019, *Transport in the European Union - Current Trends and Issues*, p. 133. (Accesat în 30.06.2019, https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-transport-in-the-eu-current-trends-and-issues.pdf)
[818] Datele din tabel provin din Raportul, 2018, *on Railway Safety and Interoperability in the EU, op cit.*, pp. 107-109.

6.2.5 Poluarea aerului, poluarea electromagnetică și fonică generată de căile ferate

O cale ferată operațională, indiferent de tip (electrificată sau neelectrificată), constituie o anumită sursă de poluare care poate afecta în mod negativ sănătatea cetățenilor și structurile învecinate. Rolul principal al urbanistului este să delimiteze clar zonele de protecție aferente infrastructurilor și să stabilească regimurile adecvate de protecție, astfel încât să nu existe interferențe negative între diferitele elemente care deservesc un teritoriu și, mai ales, cu bunăstarea cetățenilor. De asemenea, urbanistul trebuie întotdeauna să considere implicațiile ecologice, economice și de performanță aferente structurilor planificate și, mai ales, să considere, pe baza principiilor de urbanism, toți factorii ecologici, economici, funcționali ș.a.m.d. care ar putea favoriza extinderea în viitor a unor infrastructuri dintr-un spațiu limitat, fără a se deranja sau limita reciproc.

Din punct de vedere al poluării generate de căile ferate operaționale, urbanistul trebuie să ia în considerare mai multe forme de poluare, precum *poluarea aerului* pe magistralele neelectrificate cu trafic mare, *poluarea cu zgomot* aferentă oricărei căi ferate și strict reglementată prin directivele și regulamentele UE și, nu în ultimul rând, o poluare invizibilă, dar cu repercusiuni grave prin expunerea îndelungată, *poluarea electromagnetică*. Această poluare generată de căile ferate electrificate poate constitui o problemă și pentru buna operare a altor infrastructuri învecinate.

Poluarea aerului datorată traficului feroviar este mai mult caracteristică căilor ferate neelectrificate cu trafic mare. În general, transportul feroviar este, în medie, cel mai ecologic mod de transport terestru și cu cel mai înalt potențial de reducere a poluării. Folosirea locomotivelor diesel-mecanice și diesel-electrice a revoluționat căile ferate, în același fel în care, în viitorul apropiat, locomotivele alimentate cu hidrogen vor revoluționa transportul feroviar (deja folosite cu succes în Germania). Astfel, liniile neelectrificate pot deveni la fel de ecologice, dacă nu chiar mai ecologice, decât cele electrificate. Aceste aspecte vor trebui luate în considerare de către cei implicați în planificare, pentru a facilita delimitarea corectă a zonei de protecție față de căile ferate.

Poluarea fonică este asociată cu orice fel de trafic, dar mai ales cu traficul feroviar de marfă, care constituie o problemă strict supravegheată și reglementată de Uniunea Europeană. Astfel, există standarde tehnice obligatorii la nivelul Uniunii, care obligă operatorii să folosească material rulant dotat cu anumite tipuri de frâne (așa numitele *„frâne silențioase”*) sau amortizoare și, în același mod, impune folosirea barierelor fonice de-a lungul căilor ferate învecinate cu arealele locuite. Zgomotul este o adevărată amenințare la adresa sănătății cetățenilor în arealele industriale, provocând boli cardiovasculare și deteriorarea facultăților cognitive.[819] De exemplu, Directiva 2002/49/CE privind zgomotul ambiental prevede hărți acustice strategice și planuri de acțiune pentru căile ferate principale în marile aglomerări. Planificarea urbană trebuie să considere aceste eforturi și să propună, atunci când legea nu menționează în mod clar, cel puțin măsuri voluntare de protejare

[819] Comunicare a Comisiei către Consiliu și către Parlamentul European, 2008, *Măsuri de reducere a zgomotului feroviar la nivelul parcului existent*, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0432&from=EN.

față de zgomot, acolo unde este nevoie și cu avizul tehnic al operatorului de cale ferată. Se propune ca statele membre să introducă în legislație limite de poluare fonică admise și să monitorizeze aplicarea măsurilor. Hărțile nivelelor de zgomot vor deveni și în România un aspect de urbanism.

Poluarea electromagnetică se produce de către orice corp încărcat electric și care astfel afectează alte particule din jur, încărcate electric. Acest câmp este compus, de fapt, dintr-un câmp electric și un câmp magnetic care interacționează și se propagă indefinit în spațiu, ambele fiind forțe principale ale naturii. Căile ferate electrificate, în funcție de tipul sistemului, produc câmpuri electrice și magnetice semnificative. Măsurarea acestor câmpuri electromagnetice, în scop de testări, certificări și reglementări, este descrisă într-un standard internațional dedicat, IEC 62236-2: 2018 (Ediția 3.0), care descrie emisiile electromagnetice ale întregului sistem feroviar electrificat spre mediul înconjurător. Valorile tipice măsurate cu o antenă specială (Fig 74) sunt redate sub forma dBµA/m[820] pentru câmpurile magnetice și dBµV/m[821] pentru câmpurile electrice și sunt simplificate prin asocierea cu µT (microtesla) pentru *densitatea fluxului magnetic* și V/m (volt pe metru) pentru *intensitatea câmpului electric* măsurat (Tabelul 39).

Tabelul 39. Câmpurile electrice și magnetice tipice diferitelor sisteme electrificate[822]

Tipul Sistemului	Freq.	Intensitatea câmpului electric – E		Intensitatea câmpului magnetic – H		Condiții de referință
	Hz	V/m	dBµV/m	µT	dBµA/m	
750 V-1.200 V Șină electrificată	0	< 10	-	46	151	Ic=4.000 A, 50% din curent se întoarce în șine
600 V-750 V LEA	0	35	-	15	/	Ic=1.000 A, 50% din curent se întoarce în șine
1.500 V LEA	0	63	156	111	159	Ic=8000 A, r.m.s. U=1.800 V, fără linie aeriană
3 kV	0	50	154	28	147	Ic=3000 A, r.m.s. U=3,6 kV, cu linie aeriană
15 kV	16,7	750	177	40	150	Ic=2.000 A, U=17,25 kV
25 kV	**50**	**1.000**	**180**	**16**	**142**	Ic=1.500 A, r.m.s. U=27,5 kV

În România, căile ferate electrificate funcționează la parametrii: 25 kV, 50 Hz, conform SR EN 50163.
V – volt; **kV** – kilovolt sau Vx1000 – unitate de măsură pentru tensiunea electrică; **Hz** – herz – frecvența;
V/m – volt pe metru – unitatea de măsură a câmpului electric;
µT – microtesla sau $Tx10^{-6}$ – unitatea de măsură pentru densitatea fluxului magnetic;
dBµV/m – decibeli microvolt pe metru; **dBµA/m** – decibeli microamperi pe metru;
E - Intensitatea câmpului electric; **H** - Intensitatea câmpului magnetic;
Toate măsurătorile au fost realizate la o distanță de exact 10 metri față de axa căii ferate electrificate;

[820] dBµA/m- decibeli microamperi pe metru - unitatea de nivel absolut în raport cu intensitatea curentului electric de 1 µA (microamper) raportat la un metru.

[821] dBµV/m – decibeli microvolt pe metru – unitatea de nivel absolut în raport cu tensiunea de 1 µV (microvolt) raportat la un metru. dBµV – este o unitatea de măsură a tensiunii în scală logaritmică.

[822] Date conform standardului IEC 62236-2: 2018, *Railway Applications – Electric Compatibility – Part 2: Emission of the Whole Railway System to the Outside World*, Annex B, p. 23.

Din Tabelul 39 trebuie luate în considerare, pentru simplificare, *intensitatea câmpului electric* măsurat în V/m (volt pe metru) și *densitatea fluxului magnetic* măsurat în µT (microtesla). Aceste valori reprezintă puterea câmpului electromagnetic și sunt folosite în compararea sau limitarea valorilor față de limitele de siguranță stabilite pentru om și mediul înconjurător. Se consideră că orice expunere pe termen lung la câmpul electromagnetic poate afecta grav sănătatea, dar valorile considerate sigure se plasează sub 50-100 µT (care sunt asociate în general cu liniile de înaltă tensiune, LEA).[823] Dar trebuie menționat faptul că valoarea µT scade cu creșterea distanței de la sursă și este influențată de orice barieră sau obiect introdus în câmp. Tocmai din acest motiv, calcularea acestor valori se face de către experți în domeniu și pe baza raportului lor, urbanistul trebuie să considere zonele de protecție adecvate pentru limitarea efectelor poluării. În această direcție, standardele internaționale simplifică foarte mult procedurile de calcul și pun la dispoziția specialiștilor interesați (chiar și la dispoziția urbaniștilor) date exacte și certificate pe care se pot baza oricând. Uneori, aplicarea acestor standarde este o cerință obligatorie pentru obținerea unei certificări de calitate sau care garantează siguranța unui produs.

Pentru compararea emisiilor electromagnetice ale diferitelor produse electrocasnice cu emisiile unei căi ferate electrificate, se vor reda câteva valori tipice cu rol indicativ în Tabelul 40.

Tabelul 40. Câmpurile electrice și magnetice tipice diferitelor electrocasnice[824]

Produs electrocasnic	**Intensitatea câmpului electric – E**	**Intensitatea câmpului magnetic – H** (îngroșat se redau valorile potrivite în raport cu distanța)		
	V/m (la 30 cm)	**µT (la 3 cm distanță)**	**µT (la 30 cm distanță)**	**µT (la 100 cm distanță)**
Bec fluorescent	5	40-400	**0,5-2**	0,02-0,25
Uscător de păr	80	**2-2.000**	0,01-7	0,01-0,03
Aspirator	50	200-800	**2-20**	0,13-2
Cuptor cu microunde	8	73-200	**4-8**	0,25-0,6
Cuptor electric	100	1-50	**0,15-0,5**	0,01-0,04
Mașină de spălat	140	0,8-50	**0,15-3**	0,01-0,15
Computer	10	0,5-30	**<0,01**	-
Frigider	120	0,5-1,7	**0,01-0,25**	<0,01
Televizor	60	2,5-50	0,04-3	**0,01-0,15**
Limita recomandată pentru expunere normală	3.000-5.000	100 µT		

Expunerea îndelungată la câmpurile electromagnetice poate crește cazurile de leucemie în rândul populației tinere și în rândul nou-născuților. Mai multe studii realizate de Comisia internațională pentru protecția împotriva radiațiilor non-ionizate (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection - ICNIRP) arată faptul că expunerea îndelungată la câmpuri electromagnetice puternice poate

823 *Ibidem*.
824 Date conform *Oficiului Federal German pentru Siguranța Radiațiilor* (Bundesamt für Strahlenschutz, accesat în 30.06.2019, http://www.bfs.de/EN/home/home_node.html).

avea efecte cancerigene. La o expunere zilnică îndelungată, la o densitate a fluxului magnetic între 0,3 și 0,4 µT, conform unor date statistice publicate de ICNIRP, poate crește cu 50% numărul cazurilor de leucemie în rândul copiilor. La valori de peste 100 µT, pot apărea efecte chiar și la o expunere pe termen scurt, afectând în primul rând mecanismele biofizice la nivelul celulelor, care funcționează folosind impulsuri electrice, afectând și sistemul nervos central și pe cel periferic. Deși efectele expunerii la câmpurile electromagnetice sunt încă în curs de cercetare, există suficiente date care să coreleze numărul crescut al cazurilor de leucemie, cancer, Alzheimer sau alte afecțiuni ale sistemului imunitar și nervos cu expunerea îndelungată la un flux electromagnetic.[825]

Zona de protecție CF

Nu se recomandă amplasarea de construcții rezidențiale din cauza poluării fonice. Se recomandă adoptarea unor măsuri de protecție fonică a clădirilor existente;
Se recomandă menținerea unei minime amenajări peisagistice;
Sunt interzise fără avizul CFR:
Activitățile poluante sau cu pericol de incendiu sau explozie;
Depozite de deșeuri de orice fel, centre de reciclări, materiale etc.
Construcții de orice fel, care necesită săpături adânci;

100 metri

Zona de siguranță CF

Siguranța circulației;
Instalații de semnalizare;
Asigurarea vizibilității;
Lucrări de consolidare;
Treceri la nivel cu calea ferată;
Spațiu pentru intervenții;
Se interzice:
Amplasarea de construcții;
Înființarea de plantații;
Efectuarea de lucrări care ar duce la destabilizarea solului;
Depozitarea de orice fel de material, substanțe explozive, periculoase sau deșeuri ș.a.m.d.

20 metri

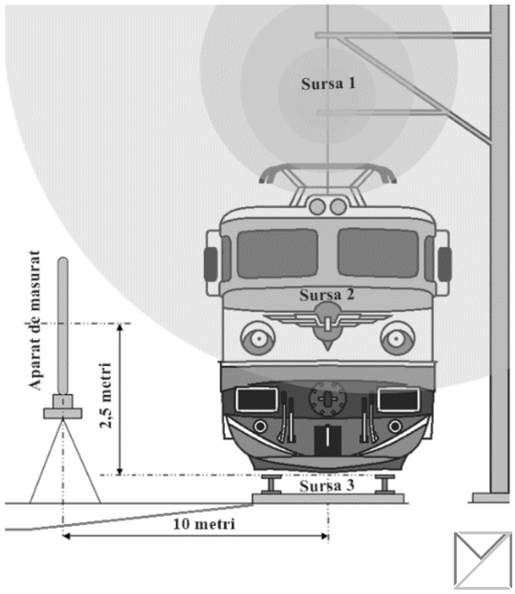


Fig. 74. Măsurarea intensității câmpului electromagnetic și zonele de protecție feroviară

Conform EUROSTAT, în România, sunt în operațiune căi ferate electrificate pe o lungime simplă de 4.030 km (37,4%) din lungimea rețelei naționale de 10.770 km.[826] Lungimea desfășurată a rețelei feroviare naționale (care cuprinde și lungimea dublurilor căilor ferate) este de 20.144 km în anul 2017. Astfel, pe o lungime de 4.030 km, aceste căi ferate pot prezenta surse de poluare electromagnetică care nu trebuie neglijate (se calculează în funcție de parametrii de operare a liniilor de alimentare, în România operate la tensiunea de 25 kV și frecvența de 50 Hz, conform standardului ST EN 50163, Tabelul 39). Coroborarea mai multor surse de poluare electromagnetică, provenite de la căile ferate electrificate, liniile de înaltă tensiune (LEA), transmițătorii și receptorii de comunicații fără fir, tehnologiile care folosesc undele electromagnetice în scop de comunicare sau transmitere a informațiilor, pot, împreună, constitui o poluare foarte nocivă pentru populația expusă. Deși

---

[825] ICNIRP Note, 2018, *On Recent Animal Carcinogenesis Studies*. (Accesat în 19.06.2019, https://www.icnirp.org/en/publications/index.html).

[826] EUROSTAT, 2019, *RailwayTtransport - Length of Electrified Lines, by Type of Current*. (Accesat în 19.06.2019, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rail_if_electri&lang=en). Baza de date în format excel se poate descărca folosind adresa următoare: https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/pb2017-section25.xls.

cercetările în acest sens sunt în derulare, în viitorul apropiat, acest subiect va deveni de mare actualitate, iar măsurile de protecție, în era informațiilor și a tehnologiilor IT, vor deveni în mod inevitabil obligatorii. Urbanismul trebuie, de asemenea, să considere efectele acestui tip de poluare și să implementeze modalități de delimitare și reglementare a zonelor afectate din cadrul așezărilor, mai ales în prezent, prin extinderea rapidă a rețelelor electrificate și de comunicații.

Un număr tot mai mare de cercetări cu privire la poluarea electromagnetică a infrastructurilor operate cu energie electrică subliniează faptul că populația din prezent este supusă în mod inevitabil la numeroase câmpuri electromagnetice cu frecvențe joase, iar monitorizarea efectelor pe termen lung ale acestor câmpuri asupra populației trebuie investigate cu prioritate. Direcția generală în societate și mai ales în transporturi este ecologizarea, fapt ce presupune extinderea rețelelor electrificate și astfel a surselor de generare a câmpurilor electromagnetice. În cazul transporturilor care folosesc energie electrică, s-a observat faptul că intensitatea câmpului magnetic și electric scade foarte mult cu depărtarea de sursă, motiv pentru care atenția s-a orientat spre acele componente ale infrastructurii care sunt apropiate de utilizatori și care pot intensifica câmpurile electromagnetice, precum cablurile, bateriile, motoarele, corpurile de iluminat ș.a.m.d. Cercetând expunerea mai multor mecanici de locomotive electrice la câmpurile magnetice de intensitate mai mare de 100 µT sau 1.000 mG,[827] specifice cabinei locomotivei, și cu frecvențe de 16-17 Hz, s-a observat faptul că pot apărea modificări cromozomiale pe termen lung.[828] Chiar și în faza de cercetare, se pot conclude anumite aspecte generale cu privire la efectele expunerii la câmpuri magnetice de frecvență joasă, precum modul în care acestea pătrund în corp, producând impulsuri electrice care, la rândul lor, afectează funcționarea normală a sistemului nervos (care folosește de asemenea impulsuri electrice). Dacă aceste impulsuri electrice, produse la contactul corpului uman cu câmpurile magnetice, sunt destul de intense, pot excita ușor sistemul nervos. În acest caz, încă nu s-au stabilit clar consecințele pe termen lung, dar cazurile numeroase de Alzheimer sau alte boli ale sistemului nervos sunt deseori asociate și cu expunerea îndelungată la câmpurile magnetice.[829]

Măsurând cu o antenă specială aceste câmpuri magnetice și electrice în interiorul vagoanelor și locomotivelor, care operează sisteme electrificate cu caracteristici de 25 kV, 50 Hz (și în România), s-a observat faptul că în cabina locomotivei, la înălțimea de 1,4 m se înregistrează în medie 270 mG (27 µT), la nivelul podelei compartimentelor de pasageri 20.000 mG static (2.000 µT), la 0,5 metri înălțime 30.000 mG static (3.000 µT) și 250 mG (25 µT) la 100 Hz. În medie, pentru sistemele CF electrificate se atribuie valorile: 50–500 mG (5-50 µT) la 50 Hz.[830]

Măsurarea acestor câmpuri este complicată, având în vedere variațiile mari ale valorilor.

827 0,1 µT (microTesla) = 1 mG (miliGauss);
828 Halgamuge, M.N., Abeyrathne C. D., Mendis, P., 2010, *Measurement and Analysis of Electromagnetic Fields from Trams, Trains and Hybrid Cars*, Published in Radiation Protection Dosimetry, Vol. 141, No. 3, pp. 255–268. (Accesat în data de 05.07.2019, https://pdfs.semanticscholar.org/498b/24cc4671e6c430243e5c59e2a1ebe0ac6a96.pdf).
829 *Ibidem*.
830 *Ibidem*, Tabelul 1, pp. 257-258.

6.2.6 Zonele de siguranță și de protecție aferente infrastructurilor feroviare

Pentru protejarea locuitorilor față de efectele negative ale circulației feroviare și, de asemenea, pentru siguranța transporturilor, există stabilite prin legislație obligații și recomandări specifice care sunt de mare interes pentru urbaniști și toți cei din administrația locală, având în vedere că toate autorizațiile de construire și aprobările sunt acordate de primăriile locale pe baza PUG și RLU. Doar prin respectarea unor astfel de reguli este posibilă menținerea ordinii și a funcționării mai multor infrastructuri care deservesc un teritoriu dat și astfel asigurarea eficienței întregului sistem urban, care se transpune în mod direct în bunăstarea și fericirea populației acestui sistem. Numărul mare de reguli, interdicții, recomandări, condiționări și aprobări nu sunt impuse fără un rol precis și nici nu pot fi înțelese ca o limitare a unor libertăți, ci dimpotrivă, cetățenii rămân liberi, dar fără a încălca libertatea altui cetățean. Acest lucru este valabil și între diferitele infrastructuri ale unui teritoriu, care nu ar trebui să se limiteze între ele și nici nu ar trebui să interfereze negativ cu alte componente ale sistemului urban. Deși uneori acest lucru este inevitabil, prin planificare, întotdeauna se vor urmări modalitățile de reducere a acestor efecte negative.

Dintre toate aspectele legate de circulația feroviară, care redevine foarte populară ca urmare a aglomerării infrastructurilor rutiere, siguranța cetățenilor este cea mai importantă, atât a celor care se învecinează cu căile ferate, cât și a celor care folosesc această modalitate de transport. Astfel, tematica trebuie abordată din două perspective majore: (1) influențele circulației feroviare asupra mediului înconjurător, inclusiv bunăstarea oamenilor, și (2) influențele activităților și ale infrastructurilor învecinate asupra siguranței traficului feroviar. Posibilele conflicte între elementele învecinate și eficiența întregului sistem trebuie mediate prin planificarea urbană, cu acțiuni de reglementare.

Pentru căile ferate, ca și pentru orice alte infrastructuri, există astfel de reguli clar stabilite, dar în cel mai simplu mod, acestea se pot exprima prin două zone specifice (standard), conform Hotărârii Guvernului nr. 581/1998[831] şi Hotărârii Guvernului nr. 589 / 2006,[832] (1) *zonele de protecție* a căilor ferate, adică fâșiile cu lățimea de 100 metri măsurate din axa căii ferate, de o parte și de alta, și (2) *zonele de siguranță*, cu un regim mult mai strict, adică fâșiile cu lățimea de 20 metri măsurați din axa căii ferate, de o parte și de alta. Deoarece zonele de protecție și siguranță se suprapun, trebuie clarificat că, în acest caz, nu se scad (după cum se procedează cu aceste zone aferente aerodromurilor), ci regulile aferente se cumulează, întotdeauna primând regula cea mai aspră specifică zonei respective. Aceste zone, redate simplu pe o planșă, arată în felul următor (Fig. 75):

[831] Hotărârea Guvernului nr. 581/1998, din 10 septembrie 1998, *privind înființarea Companiei Naționale de Căi Ferate C.F.R. - S.A. prin reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 349 din 15 septembrie 1998, Anexa nr. 2, (a).

[832] Hotărârea Guvernului nr. 589/2006, din 03 mai 2006, *pentru modificarea Anexei nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 581/1998,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 429 din 18 mai 2006.

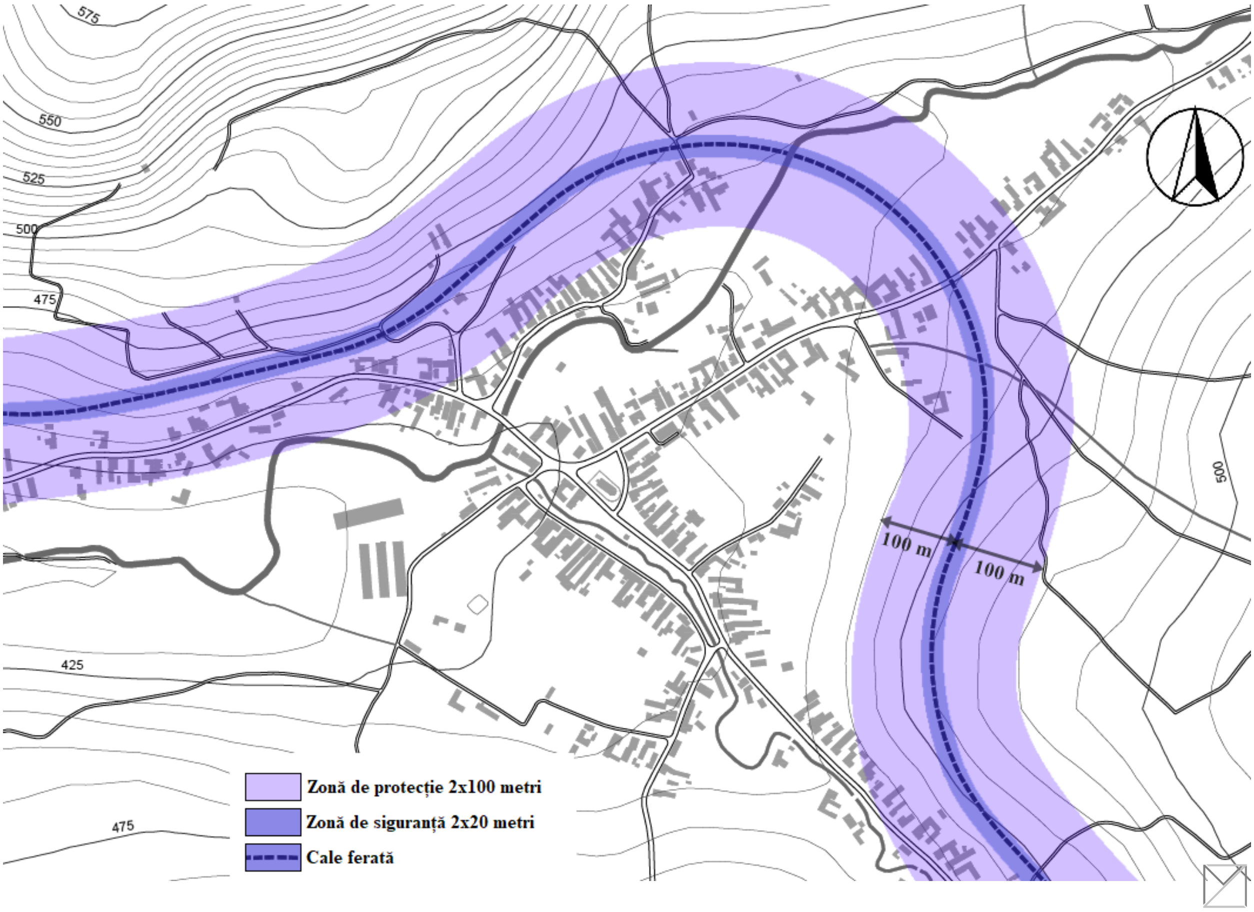


Fig. 75. Reprezentarea pe planurile urbanistice a zonelor de siguranță și protecție feroviară

Conform Hotărârii Guvernului nr. 581/1998, liniile ferate de circulație includ *„ansamblul de elemente tehnice ale căii ferate cu toate componentele sale funcționale, format din terasamentul căii ferate, suprastructura căii ferate (șină, traverse, sistem de prindere, prismă de balastare), care formează liniile ferate construite în scopul dirijării materialului rulant, precum și fâșiile de teren în limita de expropriere aprobată, dar minim două fâșii de 20 m de o parte și de alta a axei liniilor marginale, care alcătuiesc zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice dacă este satisfăcută și condiția de expropriere.”*[833] Astfel căilor ferate le revine și o suprafață de protecție de min. 20 m de o parte și de alta a axei liniilor marginale (când există mai multe linii), care se află sub proprietatea Ministerului Transporturilor și sub administrarea companiei CFR „infrastructură" S.A.

Zona de protecție, adică fâșia de 100 de metri de o parte și de alta a căii ferate, nu mai este sub proprietatea CFR, dar, indiferent de tipul proprietății parcelelor din cadrul acestei zone (private sau publice), trebuie să se respecte regimul de protecție stabilit prin lege. Toate interdicțiile totale sau temporare, precum și recomandările legale în privința zonelor de siguranță și protecție vor fi redate, în mod general și organizat, în Tabelul 41. Toate aceste informații trebuie să apară în mod cât mai clar reprezentate pe planurile urbanistice și menționate în Regulamentul Local de Urbanism, fiind cerințe de bază pentru obținerea avizului CFR (proces descris în următorul subcapitol dedicat).

[833] Hotărârea Guvernului nr. 581/1998, *op cit.*, Anexa nr. 2.

Tabelul 41. Reglementarea zonelor de siguranță și protecție feroviară[834]

<table>
<tr><th>TIPUL ZONEI</th><th>INTERDICȚII</th><th>RECOMANDARE</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Zona de siguranță CF
(min. 20 metri de la axa căii ferate, pe ambele părți aflate în subordinea CFR)</td><td>1. Activități poluante sau care prezintă pericol de incendiu sau explozie;
2. Plantații care reduc vizibilitatea liniei și a mijloacelor de semnalizare;
3. Depozite de deșeuri de orice fel (de materiale refolosibile, centre de reciclări, materiale de construcții etc.);
4. Construcții de orice fel și mai ales cele care necesită săpături adânci, care ar putea afecta în orice fel stabilitatea terasamentelor (stații de epurare, bazine, iazuri, lacuri de acumulare);
5. Construcții placate cu materiale strălucitoare care ar afecta vizibilitatea semnalelor luminoase.</td><td>Orice amenajare a terenului, sau modernizare / construcție a unei (noi) infrastructuri în vecinătatea CF se vor proiecta astfel încât apele pluviale să fie dirijate departe de zona de siguranță a CF;
Pantele zonei de siguranță trebuie în mod obligatoriu să corespundă cu normele tehnice specifice, pentru împiedicarea acumulării apei.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Obs. Sunt considerate părți integrante ale CF: podurile, viaductele, pasajele denivelate, tunelurile, construcţiile de apărare şi consolidare, indicatoarele de semnalizare feroviară şi alte dotări pentru siguranţa circulaţiei, terenurile şi plantaţiile care fac parte din zona căii ferate, mai puţin zonele de protecţie.
Zonele de siguranţă ale podurilor includ şi suprafeţele de teren aflate sub pod, astfel: 10 m de la limita exterioară a racordării podului cu terasamentul, sau după caz, de la limita exterioară a lucrărilor de apărare a malurilor, pentru podurile la care aceste apărări au o lungime mai mare de 10 m (rampa de acces face parte integrantă din pod). Aceste infrastructuri apar în inventarul CFR.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Zona de protecție CF
(100 metri de la axa căii ferate, pe ambele părți, indiferent de tipul proprietății)</td><td>Pentru punctele 1-5 de la zonele de siguranță, se impune obținerea de avize CFR.
Lucrările de investiții, pentru căi ferate industriale, lucrări hidrotehnice, supratraversarea sau subtraversarea căilor ferate cu drumuri sau diferite rețele tehnice, de energie electrică, conducte de apă, canale etc. necesită în mod obligatoriu avizul CFR și al Ministerului Transporturilor.</td><td>Se recomandă ca amplasarea clădirilor de locuit să fie cât mai departe de calea ferată.
Amplasarea clădirilor de locuit în zona de protecție CF nu este recomandată!
Se recomandă adoptarea unor forme de protecție fonică a clădirilor existente.</td></tr>
<tr><td>Indicatoarele de semnalizare rutiere la trecerile la nivel cu CF se realizează de administratorul drumului, cu avizul CFR și al poliției rutiere.
Instalațiile de semnalizare și protecție la trecerile la nivel cu CF se instalează de administratorul infrastructurii CF (CFR), în funcție de rangul și traficul drumului.</td><td>Se recomandă păstrarea unei minime amenajări peisagistice și îngrijirea vegetației și a terenurilor învecinate cu CF.
În această zonă, pot fi introduse, temporar, materiale și utilaje necesare întreținerii CF!</td></tr>
<tr><td colspan="3">Distanța minimă dintre șinele unei căi ferate duble este de min. 4,2 m (3,5 – 4 m pentru liniile vechi);
C.F.R. are dreptul să utilizeze, în condițiile legii, zona de siguranță și zona de protecție a infrastructurii feroviare publice, conform cu prevederile din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 12/1998;
„În cazurile în care zona de siguranță, în limitele stabilite prin lege, include terenuri aflate în proprietate privată, C.F.R. poate iniția procedura de expropriere pentru cauză de utilitate publică, în condițiile legii;”
„C.F.R. va acționa imediat, în condițiile legii, pentru oprirea oricăror lucrări sau pentru desființarea construcțiilor interzise de lege în zona de protecție a infrastructurii feroviare, fără plata vreunei despăgubiri, precum și pentru recuperarea pagubelor produse în zona de protecție a infrastructurii feroviare.”</td></tr>
</table>

[834] Informațiile din table sunt în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 581/1998, *op cit.*

Prin obiectivul general al reorganizării Societății Naționale a Căilor Ferate Române în cele trei companii C.F.R, printre care și C.F.R. „infrastructură”, s-a inițiat o procedură de simplificare a a direcției spre privatizarea companiilor feroviare, dar, în prezent, compania este deținută tot de stat. Indiferent de gradul de privatizare a companiilor, statul are posibilitatea de a păstra pachetul majoritar de acțiuni, conform legii. De asemenea, oricare ar fi gradul de privatizare al companiei, în capitalul social nu se includ valorile bunurilor din proprietatea publică a statului (proprietăți care sunt date în concesiune de către Ministerul Transporturilor, companiei în cauză). Printre obligațiile care revin companiei C.F.R. „infrastructură”, se numără: (1) menținerea infrastructurii în stare bună de funcționare și asigurarea condițiilor necesare realizării transportului feroviar public în siguranță și satisfacerea nevoilor de apărare a țării în caz de război, căile ferate fiind obiectiv strategic, acestea trebuie să respecte prevederile corespunzătoare din Planul General de Apărare. Conform legii, compania este, de asemenea, responsabilă de *„dezvoltarea și modernizarea infrastructurii feroviare din România în concordanță cu standardele europene, în scopul asigurării compatibilității și interoperabilității cu sistemul de transport feroviar european.”*[835]

Urbanismul are de asemenea o parte de responsabilitate în îndeplinirea prevederilor din legislația specifică căilor ferate, și anume, asigurarea folosirii corespunzătoare și fără conflicte de funcționare a zonelor de siguranță și a zonelor de protecție feroviară. Astfel, compania C.F.R. poate iniția procedura de expropriere pentru cauză de utilitate publică, în condițiile legii, a oricărui teren privat aflat în zona de siguranță (20 metri de la axa căii ferate marginale, de o parte și de alta). Urbanismul trebuie în mod clar să respecte aceste prevederi și să reglementeze strict zonele cu interdicții temporare sau permanente de construire și să limiteze extinderea construcțiilor spre aceste zone sensibile. În zonele de protecție (100 metri de la axa căii ferate marginale, de o parte și de alta), compania care administrează infrastructura feroviară publică, poate introduce sau amplasa, în mod temporar echipamente de întreținere în scopul asigurării bunei funcționări și al menținerii siguranței de transport feroviar prin prevenirea oricărui posibil pericol. Deoarece aceste terenuri, din zona de protecție, sunt private de cele mai multe ori, în cazul în care se produc pagube ca urmare a intervențiilor, proprietarii vor fi despăgubiţi, fie prin negociere și în acord cu compania, fie prin hotărâre judecătorească. Se menționează clar faptul că dreptul companiei de a ocupa temporar terenurile din zonele de protecție CF nu este condiționat de plata prealabilă a despăgubirii, fapt justificat prin urgența intervențiilor. Alte menționări cu privire la zonele de protecție sunt cele legate de instalarea parazăpezilor, atunci când condițiile meteorologice impun aceste măsuri și, nu în cele din urmă, dreptul companiei de a sista orice activități sau lucrări din zonele de protecție, care pot constitui un anumit pericol pentru siguranța transporturilor feroviare, fără despăgubiri.[836]

---

[835] Hotărârea Guvernului nr. 581/1998, *op cit.*, art. 6, alin. (b).
[836] *Ibidem*, art. 10.

6.2.7 Obținerea avizului CFR necesar pentru PUG

Prin reactualizarea Planului Urbanistic General (atunci când procedura planificării se bazează pe planuri mai vechi, care și-au depășit valabilitatea de 10 ani), atât urbaniștii, cât și instituțiile de avizare doresc să se asigure reciproc că nu au fost introduse modificări neautorizate în configurația unei anumite infrastructuri și reglementările aferente infrastructurii în cauză sunt respectate. Din păcate, planificarea urbană în România se rezumă doar la acest set minim de cerințe legale, neavând autoritatea necesară în a interveni asupra infrastructurii în cauză, nici în cazul în care aceasta prezintă disfuncții. Intervențiile de orice fel se realizează prin administratorul infrastructurii și doar prin studii de specialitate aprobate de autoritățile competente în domeniu.

Orice procedură de reactualizare a unui plan urbanistic, care înglobează pe teritoriul planificat și o infrastructură de transport feroviar, trebuie în mod obligatoriu să obțină un aviz și de la administratorul infrastructurii căilor ferate respective, pentru ca planurile să devină valabile. În cazul de față, avizele se obțin de la sucursalele *Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR" S.A*.

Pentru începerea procesului de obținere a avizului, societatea care se ocupă de reactualizarea PUG și RLU va depune o cerere la sucursala regională de căi ferate a Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR" S.A., împreună cu cel puțin următoarele documente atașate:

1. Piesele scrise: Memoriu General, Regulament Local de Urbanism (RLU) și Certificat de urbanism valabil (alături de cererea scrisă și procesele verbale, dacă este cazul);
2. Piesele desenate:
   - Planșa de încadrare în teritoriu a unității planificate (limita administrativă legală);
   - Planșa cu situația existentă și disfuncționalitățile din teritoriu (SED);
   - Planșa cu reglementările urbanistice și zonificarea (RUZ);
   - Planșa cu tipurile de proprietate a terenurilor (public și privat);
3. Adițional, se pot solicita procese verbale de la sucursalele regionale, copii ale extraselor CF specifice unităților planificate, studii sau alte memorii tehnice, după caz.[837]

La depunerea acestor documente, împreună cu cererea de avizare, *consiliul tehnico-economic al companiei* se va întruni și va analiza documentele, fiecare membru desemnat al consiliului respectiv votând pentru sau împotriva emiterii unui aviz favorabil. În funcție de situație, societatea de planificare urbană va primi o respingere a cererii, un aviz favorabil cu condiții sau un aviz favorabil fără alte cerințe sau condiții. Tipul avizului primit va fi în funcție de calitatea actelor depuse și de precizia planificării, prin corectitudine reducându-se timpul necesar emiterii avizului.

Pentru ca planificarea urbană sau reactualizarea unui plan să întrunească condițiile minime necesare pentru obținerea avizului CFR, următoarele condiții trebuie îndeplinite:

[837] Cerințele sunt în conformitate cu Ordinului MT nr. 158/1996 *privind emiterea acordurilor Ministerului Transporturilor la documentațiile tehnico-economice ale investițiilor sau la documentațiile tehnice de sistematizare*.

1. *Respectarea zonei cadastrale și a proprietății CFR*, a cărei limită pe PUG și în RLU trebuie să corespundă strict cu *Planurile de situație* și *Planurile cadastrale* la scara 1:1000 ale CFR, aflate în arhivele sucursalelor regionale, unde se pot consulta la cerere. Aceste terenuri au interdicție totală de construire sau modificare de orice fel. Acest aspect trebuie menționat în mod foarte clar și exact în PUG și RLU, pentru evitarea oricăror interferențe în viitor cu alte entități din teritoriul planificat.
2. Partea scrisă a documentației trebuie să cuprindă exact descrierea sectorului de cale ferată. Conform CFR, această descriere va cuprinde numele unității teritoriale planificate și delimitarea exactă a sectorului de infrastructură feroviară care se suprapune cu această unitate, menționându-se tipul și rangul liniei, ruta, secția de circulație, stațiile și clădirile aferente infrastructurii, punctele critice sau de interes, toate însoțite de poziția kilometrică, conform planurilor cadastrale (Tabelul 42). În mod general, următoarele aspecte sunt considerate de maximă importanță și trebuie menționate cu exactitate în PUG și RLU (aspecte care, deseori, sunt cerute în avizele favorabile cu condiții):

Tabelul 42. Descrierea minimă standard a unor sectoare de cale ferată în PUG

Nr. crt.	**CARACTERISTICI TEHNICE ȘI POZIȚIONARE**						
	Nr. liniei	**Secția**	**Poziții kilometrice**	**Numărul de linii CF**	**În aliniament (A) în curbă (C)**	**Viteza maximă**	**Obiectiv de infrastructură**
*01	316	L7 Mureș	310+833	3	A	80 km/h	Stație, trecere la nivel
*02	316	L7 Mureș	314+259	1	C	50 km/h	Viaduct

**Toate datele din tabel sunt exemple, având doar rol indicativ*

Astfel de tabele de contabilizare se vor cere pentru toate categoriile de puncte de interes sau obiective CF. De exemplu, o listă cu poduri de căi ferate care să conțină poziția kilometrică, materialul din care este confecționat, denumirea văii traversate și alte date tehnice, oferite de obicei de către CFR. În cazul podurilor, face parte integrantă din zona de siguranță și terenul de sub pod.

Toate trecerile denivelate sau la nivel, pasajele, podurile, podețele, tunelele, viaductele și orice părți de artă inginerească sau alte puncte sensibile existente ale infrastructurii, se vor cere a fi inventariate sub formă de tabel și trecute în memoriul general aferent PUG și RLU. Dacă aceste informații nu sunt regăsite în documentele supuse avizării, cei implicați în planificare vor primi un aviz cu condiționările de rigoare. Se vor **solicita autorizații de construcție de la CNCF „CFR” S.A.,** în mod obligatoriu, pentru: (1) subtraversarea sau supratraversarea CF cu orice infrastructuri sau rețele de utilități, (2) reabilitarea de străzi care au în plan și trecerile la nivel cu calea ferată, (3) toate planurile de reabilitare a străzilor dispuse paralel cu calea ferată și care au ca scop lărgirea amprizei și (4) amplasarea de rețele de utilități, de orice fel, în paralel cu linia de cale ferată, pe zona de protecție a căii ferate. Aceste aspecte de reglementare trebuie menționate în PUG și RLU.

6.2.8 Reconversia, conservarea sau reabilitarea căilor ferate dezafectate

În statele din Europa de Vest, există numeroase exemple de reconversii ale unor căi ferate dezafectate în alte infrastructuri utile societății, în cele mai multe dintre cazurile citabile, terasamentele căilor ferate dezafectate au fost transformate cu mult succes în piste pentru bicicliști. Având în vedere compatibilitatea ridicată dintre caracteristicile tehnice ale fostelor căi feroviare și cerințele tehnice ale pistelor pentru bicicliști, împreună cu localizarea bună a vechii infrastructuri în cadrul structurii urbane, de cele mai multe ori, reconversia a reprezentat un succes, un exemplu deosebit fiind vechea cale ferată Kaufbeuren-Schongau din Bavaria, Germania (cunoscută sub numele de Sachsenrieder Bähnle, nume preluat în prezent și de pista interurbană de bicicliști).[838]

Calea ferată locală, simplă, a fost construită la inițiativa orașelor Kaufbeuren și Schongau pe baza unor planuri realizate în 1896, dar, din cauza problemei proprietăților private care urmau să fie traversate și mai ales din cauza greutăților financiare din timpul Primului Război Mondial, lucrările de construcție au fost întârziate până în 1919, iar inaugurarea propriu zisă s-a realizat doar în 1923. Calea ferată a funcționat pentru transportul de pasageri până în anul 1972, deservind 10 stații pe o distanță de 34,4 km și, până în 1977, pentru transportul de mărfuri. Deși inițiativa de a transforma linia în pistă pentru bicicliști a existat pe teritoriul orașelor încă de la desființarea serviciilor de transport feroviar, pista completă a fost inaugurată doar în anul 2013, cu ajutorul fondurilor europene. În prezent, pista de bicicliști este și un sit istoric al fostei căi ferate, inclus în circuitul turistic și foarte bine echipat cu panouri informative și puncte de observație, anumite părți ale infrastructurii, precum stâlpii de semnalizare, indicatorii de distanță și anumite clădiri fiind păstrate, clasate și protejate ca monumente istorice.[839] Acest exemplu de succes nu este unic în Europa. Totuși, astfel de inițiative sunt complet noi pentru România, prezentând de multe ori greutăți considerabile în a fi implementate, chiar și atunci când inițiativele și fondurile există.

6.2.8.1 Pistă pentru bicicliști în locul căii ferate dezafectate în Huedin, Sâncraiu și Călățele

Reactualizarea Planului Urbanistic General (PUG) și a Regulamentului Local de Urbanism (RLU) al comunei Sâncraiu, județul Cluj, implică o reconversie a unei căi ferate abandonate, fără activitate feroviară, în pistă pentru bicicliști. Deși autoritățile locale au început inițiativele pentru această reconversie, propunerile au devenit legale doar în urma promulgării Legii nr. 64/2019 din 18 aprilie 2019,[840] prin care se prevede ca în 90 de zile de la intrarea în vigoare a menționatei legi, să se

---

[838] Walk, R., Storf, St., Greil, A., 2013, *Sachsenrieder Bähnle – Rad-Erlebnis auf historischen Eisenbahnspuren* (panou informativ), Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und den Europäischen Landwirtschafts-fonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). (Accesat în data de 19.07.2019, https://www.kaufbeuren-tourismus.de/nc/aktiv/sachsenrieder-baehnle.html?cid=1569&did=994&sechash=2e85add2).

[839] *Ibidem.*

[840] Legea nr. 64/2019 din 18 aprilie 2019, *privind transmiterea unor terenuri din domeniul public al statului, aflate în administrarea Ministerului Transporturilor și concesiunea Companiei Naționale de Căi Ferate „C.F.R." - S.A., în*

modifice inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public al statului, de către Ministerul Transporturilor (acest inventar este atașat sub forma anexei nr. 16 la Hotărârea Guvernului nr. 1.705/2006 pentru aprobarea inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public).

Calea ferată simplă, neelectrificată, în prezent dezafectată, CF 311 Huedin-Călățele, cu o lungime totală de 14 km, a fost inaugurată în 1898, legând gara Huedin deservită de magistrala CF 300 (Cluj-Napoca - Oradea) cu stațiile Sâncraiu, Călata și Călățele. Calea ferată a fost scoasă din funcțiune la începutul anilor 1991-1992 și a fost folosită doar pentru transportul de mărfuri, până în 1997, după care toate activitățile de transport au fost suspendate. După anul 2000, calea ferată a fost dezmembrată complet, rămânând doar terasamentul, în proprietatea publică a statului, în administrarea Ministerului Transporturilor și în concesiunea Companiei Naționale de Căi Ferate „C.F.R." - S.A. Pentru ca terasamentul fostei căi ferate să fie reconvertit în pistă pentru bicicliști, administrațiile locale, împreună cu birourile de urbanism, au trebuit să propună și să conducă un demers legal de schimbare a regimului de proprietate al terenului respectiv. Calea ferată dezafectată presupunea respectarea prevederilor legale privind zona de protecție (100 de metri de o parte și de alta a liniei CF) și zona de siguranță (20 de metri de o parte și de alta a liniei CF), chiar și în timpul inoperabilității, constituind un obstacol în intravilanele traversate, cu un regim strict, care nu permitea intervenția administrației locale decât cu avizele aferente (menționate în capitolul anterior dedicat). Astfel, pentru realizarea pistei pentru bicicliști era necesară, în primul rând, transferarea terenurilor terasamentelor în cauză din proprietatea statului în proprietatea administrațiilor locale traversate de fosta cale ferată (Fig. 76). Acest lucru s-a întâmplat în aprilie 2019 (după cel puțin 5 ani de demersuri legale, coordonate de administrațiile locale).

Legea 64/2019 prevede:

1. Transmiterea terenului din proprietatea publică a statului, din administrarea Ministerului Transporturilor, în domeniul public al orașului Huedin, comunei Sâncraiu și comunei Călățele (toate aflate în județul Cluj, Fig. 76);
2. Procedura de predare-preluare a terenurilor în cauză, pe bază de protocol între părțile interesate, în termen de 30 zile de la intrarea în vigoare a prezentei legi;
3. Utilizarea obligatorie a terenurilor în vederea includerii acestora în proiectul investițional *„Înființarea unei piste de biciclete pe traseul fostei căi ferate Huedin-Sâncraiu-Călățele."*
4. Revenirea terenurilor în domeniul public al statului, în administrarea Ministerului Transporturilor și concesiunea Companiei Naționale de Căi Ferate „C.F.R." - S.A., în cazul în care în termen de 5 ani terenurile în cauză nu vor fi amenajate în conformitate cu destinația prevăzută, Ministerul Transporturilor monitorizând respectarea prevederilor.

---

domeniul public al orașului Huedin, comunei Sâncraiu și comunei Călățele, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 310 din 22 aprilie 2019, art. 2, alin. (1), (2), (3) și (4).

5. Schimbarea inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public al statului, prin Hotărârea Guvernului nr. 1.705/2006.[841] A se observa și exemplul din Tabelul 43:

Tabelul 43. Exemplu de transfer de proprietate publică, conform Legii 64/2019[842]

Nr. crt.	PERSOANELE JURIDICE ÎNTRE CARE SE TRANSMIT TERENURILE			Caracteristicile tehnice ale imobilului [2]
	Cedează[1]	**Primește**	**Cod de clasificare**	
01.	Ministerul Transporturilor	Orașul Huedin	Nr. MF. 147815 Cod 8.10.06 Teren aferent sucursalei CF CLUJ	81.658 m^2
02.	Ministerul Transporturilor	Comuna Sâncraiu		91.311 m^2
03.	Ministerul Transporturilor	Comuna Călățele		144.100 m^2
1 - Cedează: Statul român, teren în administrarea Ministerului Transporturilor, cu drept de concesiune în favoarea Companiei Naționale de Căi Ferate „C.F.R.” - S.A.;				
2 - Caracteristicile tehnice ale imobilului cuprind toate extrasele CF cu număr și suprafețe, în acest tabel fiind menționate doar suprafețele totale care se cedează domeniilor publice ale celor trei administrații locale menționate.				

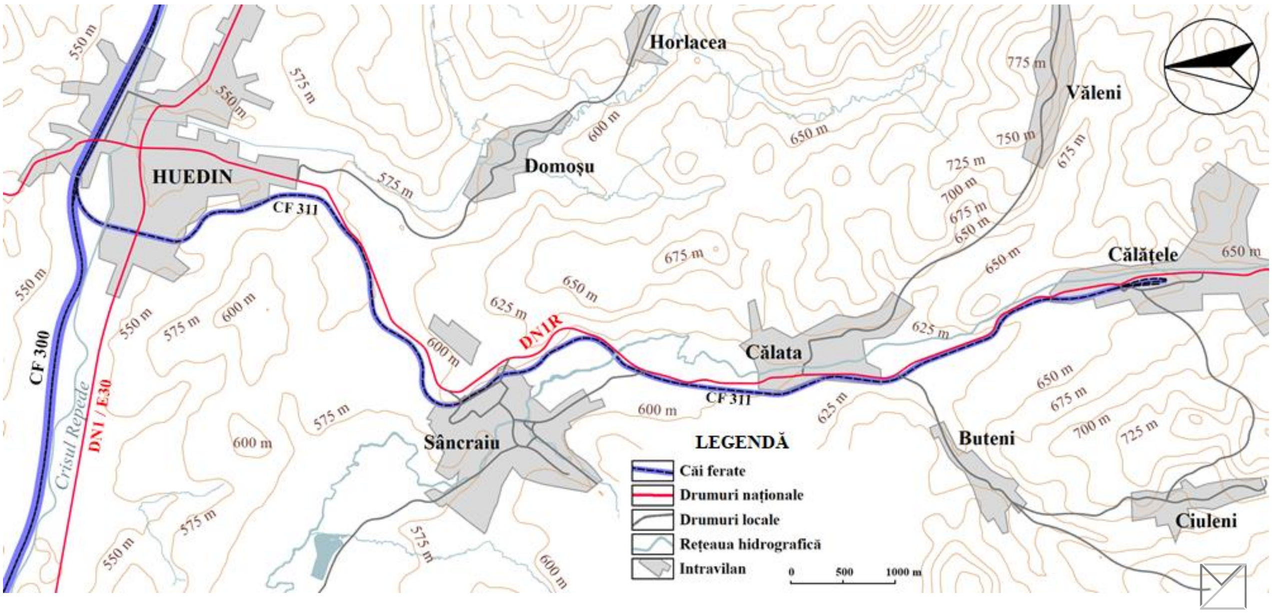


Fig. 76. Calea ferată desființată CF 311 Huedin-Călățele propusă ca pistă pentru bicicliști

Acest exemplu de succes, pe punctul de a se realiza, după mai bine de o jumătate de deceniu de pregătiri în această direcție, reprezintă un început pentru România, fiind un proiect unic din mai multe puncte de vedere la nivel național, demonstrând faptul că o administrație locală eficientă poate transpune în realitate propuneri îndrăznețe. Această reconversie funcțională, din cale ferată în pistă pentru bicicliști, deși impune o procedură birocratică semnificativă la nivelul guvernului, este deosebit de semnificativă pentru urbanism și amenajarea teritoriului național, având în vedere că există numeroase sectoare de cale ferată desființate, atât în proprietatea publică, administrată de C.F.R. „infrastructură” S.A., cât și cele industriale, aflate în proprietate privată. Alte căi ferate desființate, aferente magistralei CF300 sunt: Câmpina – Telega CF 301, Rogoz – Dobrești CF 315, Nădab – Grăniceri CF 313 și Ditești-Moreni CF 303, la care se adaugă și cele de pe alte magistrale.

[841] *Ibidem*.
[842] *Ibidem*, Anexele 1, 2 și 3.

6.2.8.2 *Reabilitarea și conservarea căii ferate înguste Turda-Baia de Arieș-Abrud*

Problematica căilor ferate înguste în România este de o mare actualitate și are relevanță pentru planificarea teritoriului la diferite nivele ierarhice, începând de la Planurile Generale de Urbanism (PUG) ale unor UAT-uri traversate de aceste infrastructuri moștenite, la Planurile de Amenajare a Teritoriului Județean (PATJ) și chiar la nivelul Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN). Deși perioada de glorie a liniilor ferate cu ecartament îngust a apus, se observă în prezent o dorință generală de reabilitare a acestora și includerea lor în circuitul turistic, după modelul de succes al căii ferate forestiere de pe Valea Vaserului, care, în prezent, funcționează atât în scop turistic, cât și industrial, fiind de asemenea clasată ca monument istoric de către Ministerul Culturii în Lista Monumentelor Istorice (LMI 2015), cu codul MM-II-a-B-21017.[843] Deoarece, în majoritatea cazurilor, aceste linii au fost închise în urmă cu câteva decenii, degradarea infrastructurii este accentuată și, pe anumite sectoare, terenul și terasamentul aferent căii ferate înguste a fost înglobat sau îngrădit în proprietățile private adiacente, ridicând mari probleme autorităților și investitorilor din mediul privat, interesați de reabilitare. În acest caz, prin implicarea mai multor instituții, planificarea acestor infrastructuri speciale devine și mai complexă, prezentând anumite diferențe față de căile ferate standard descrise în acest subcapitol, dar făcând totuși parte din aceeași categorie de infrastructuri. În scop de aprofundare a tematicii, studiul de caz aferent liniei de cale ferată îngustă Turda-Abrud CFI 309 (Fig. 77) este de mare actualitate și potențial turistic.

Linia CFI 309 Turda-Abrud a fost inaugurată oficial în anul 1912 (perioada Imperiului Austro-Ungar) și a fost închisă complet în anul 1997, din cauza nerentabilității, după care întreaga infrastructură a intrat într-un proces rapid de degradare, fiind afectată în primul rând de furturi care au implicat dezmembrări, urmate de ocuparea ilegală a terenului aferent căii ferate, prin extinderea proprietăților private adiacente în localitățile traversate. Calea ferată deservea 21 de stații, din care 4 gări (aferente orașelor Abrud, Câmpeni, Baia de Arieș și municipiului Turda, clădiri clasate ca monumente în prezent), pe o lungime totală de 93 km, șerpuind de-a lungul Văii Arieșului și Văii Abrudului, de o parte și de alta a drumului DN 75, pe care îl intersecta prin cel puțin 22 de treceri la nivel. Întregul traseu cuprinde două poduri mari peste râul Arieș (cu numeroase alte poduri din metal mai mici) și două tuneluri între stațiile Moldovenești-Buru și Lunca Arieș-Poșaga, cu sectoare construite pe terase consolidate cu piatră. Întreaga zonă defavorizată din punct de vedere economic are un potențial turistic ridicat, iar această cale ferată îngustă ar accentua nu doar atractivitatea turistică a regiunii, dar și conectivitatea (în cazul în care infrastructura ar fi renovată astfel încât să permită viteze mai mari de 40 km/h și întregul traseu de 93 km să fie parcurs sub două ore, față de 6 ore și 30 minute de cât avea nevoie trenul mixt de pasageri și marfă în timpul funcționării).[844]

[843] Ordinul Ministrului Culturii, nr. 2.361/2010, Lista monumentelor istorice din România (LMI), Institutul Național al Patrimoniului, Ministerul Culturii și Identității Naționale, Publicat în M. O, anul 178 (XXII), Nr. 670 bis, vineri 1 octombrie 2010.

[844] Mersul trenurilor de călători 1977-1978, Publicat de Căile Ferate Române C.F.R.

Calea ferată a revenit în atenția autorităților locale atunci când s-a observat cum aceasta dispare segment cu segment, aceștia începând demersurile legale de înscriere pe Lista Monumentelor Istorice a întregului ansamblu aferent căii ferate, ca o încercare de conservare, propunerile fiind aprobate în anul 2010, când porțiunea de pe teritoriul județului Alba a fost clasificată sub numele *„Ansamblul Calea Ferată Îngustă Abrud-Vidolm”,* având codul AB-II-a-B-20914.[845] După această dată, procedurile de conservare și propunerile de reabilitare a căii ferate înguste Turda-Abrud s-au intensificat și pe teritoriul județului Cluj. Ministerul Culturii a inclus, cu ocazia actualizării Listei Monumentelor Istorice 2015, întregul traseu cu infrastructurile aferente în categoria monumentelor istorice, fiind astfel protejate prin lege (Tabelul 44). În această direcție, se preconizează aplicarea pentru finanțarea europeană a reabilitării căii ferate în viitorul apropiat, fapt confirmat și prin Master Planul General de Transport în România,[846] aprobat în anul 2016, care prevede modernizarea întregului traseu de cale ferată în scop turistic. Calea ferată apare și în Legea nr. 363/2006 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea I Rețele de transport, cu propunerea de a fi modernizată în scop turistic.

Tabelul 44. Clasificarea în LMI 2015 a Ansamblului Căii Ferate Înguste Abrud-Turda

Nr. crt. LMI2015	COD LMI 2015	DENUMIRE	LOCALIZARE
293	AB-II-a-B-20914	Ansamblul „Calea Ferată Îngustă Abrud-Vidolm”	
294	AB-II-m-B-20914.01	Halta Abrud	oraş Abrud
316	AB-II-m-B-20914.06	Halta Baia de Arieş	oraş Baia de Arieş
317	AB-II-m-B-20914.07	Halta Brăzeşti	oraş Baia de Arieş
332	AB-II-m-B-20914.04	Halta Bistra	sat Bistra; comuna Bistra
357	AB-II-m-B-20914.03	Halta Câmpeni	oraş Câmpeni
358	AB-II-m-B-20914.11	Pod Câmpeni	oraş Câmpeni
430	AB-II-m-B-20914.14	Tunelul Lunca Arieş	sat Lunca Arieş; comuna Ocoliş
433	AB-II-m-B-20914.05	Halta Lupşa	sat Lupşa; comuna Lupşa
450	AB-II-m-B-20914.09	Halta Ocoliş	sat Ocoliş; comuna Ocoliş
451	AB-II-m-B-20914.13	Pod Ocoliş	sat Ocoliş; comuna Ocoliş
464	AB-II-m-B-20914.12	Pod Poşaga de Jos	sat Poşaga de Jos; comuna Poşaga
472	AB-II-m-B-20914.02	Halta Roșia Montană	comuna Roșia Montană
516	AB-II-m-B-20914.08	Halta Sălciua	sat Sălciua; comuna Sălciua
633	AB-II-m-B-20914.10	Halta Vidolm	sat Vidolm; comuna Ocoliş
692	CJ-II-a-B-21097	Ansamblul „Calea ferată îngustă Turda-Abrud”	
693	CJ-II-a-B-21097.01	Turda gară	Municipiul Turda
694	CJ-II-a-B-21097.02	Turda casă, fost dormitor	Municipiul Turda

[845] Ordinul Ministrului Culturii, nr. 2.361/2010, *Lista monumentelor istorice din România* (LMI), Institutul Național al Patrimoniului, Ministerul Culturii și Identității Naționale, Publicat în Monitorul Oficial al României, anul 178 (XXII), Nr. 670 bis, vineri 1 octombrie 2010. Lista monumentelor istorice din România 2015 (actualizată) pentru județele Alba și Cluj.

[846] Ministerul Transporturilor, 2016, *Master Planul General de Transport*, Partea 1 și 2. (Accesat în data de 21.07.2019, http://www.mt.gov.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan1/613-documente-master-plan-general-de-transport).

695	CJ-II-a-B-21097.03	Turda, depozit de ulei	Municipiul Turda
696	CJ-II-a-B-21097.04	Mihai Viteazu gară	Comuna Mihai Viteazu
697	CJ-II-a-B-21097.05	Corneşti haltă	Comuna Mihai Viteazu
698	CJ-II-a-B-21097.06	Pod peste Arieş	Comuna Mihai Viteazu
699	CJ-II-a-B-21097.07	Moldoveneşti canton	Comuna Moldovenești
700	CJ-II-a-B-21097.08	Buru gară	Comuna Iara
701	CJ-II-a-B-21097.09	Buru canton	Comuna Iara
702	CJ-II-a-B-21097.10	Lungeşti canton	Comuna Iara
703	CJ-II-a-B-21097.11	Ocolişel haltă	Comuna Iara
704	CJ-II-a-B-21097.12	Tunel	Comuna Iara

Sursa: *Lista Monumentelor Istorice din România (LMI 2015), Institutul Național al Patrimoniului*

În cazul căii ferate înguste, trebuie respectate zonele de protecție și siguranță tipice (în acest caz, zona de siguranță are lățimea de 10 metri din axa căii ferate, pe ambele părți și nu 20 ca în cazul căilor ferate cu ecartament standard). Zona de protecție pentru calea ferată îngustă este de 50 metri (în anumite cazuri 30 m) din ax, pe ambele părți, în funcție de caracteristicile de funcționare. Deoarece această infrastructură este clasificată ca monument, în cadrul intravilanelor, dispune și de o zonă de protecție a monumentele istorice, care se stabilește, de asemenea, prin studii de istorie și arheologie tipice, delimitarea realizându-se în funcție de configurația locală. Planurile de urbanism trebuie să cuprindă exact aceste zone cu reglementările aferente (Fig. 77). Una dintre cele mai mari probleme în reabilitarea acestei căi ferate va consta în găsirea soluțiilor de degajare a terasamentului căii ferate și a zonei de siguranță, ocupate de noi construcții (de exemplu stații de autobuze sau garaje) și cu proprietățile extinse peste aceste elemente ca rezultat al nerespectării reglementărilor.

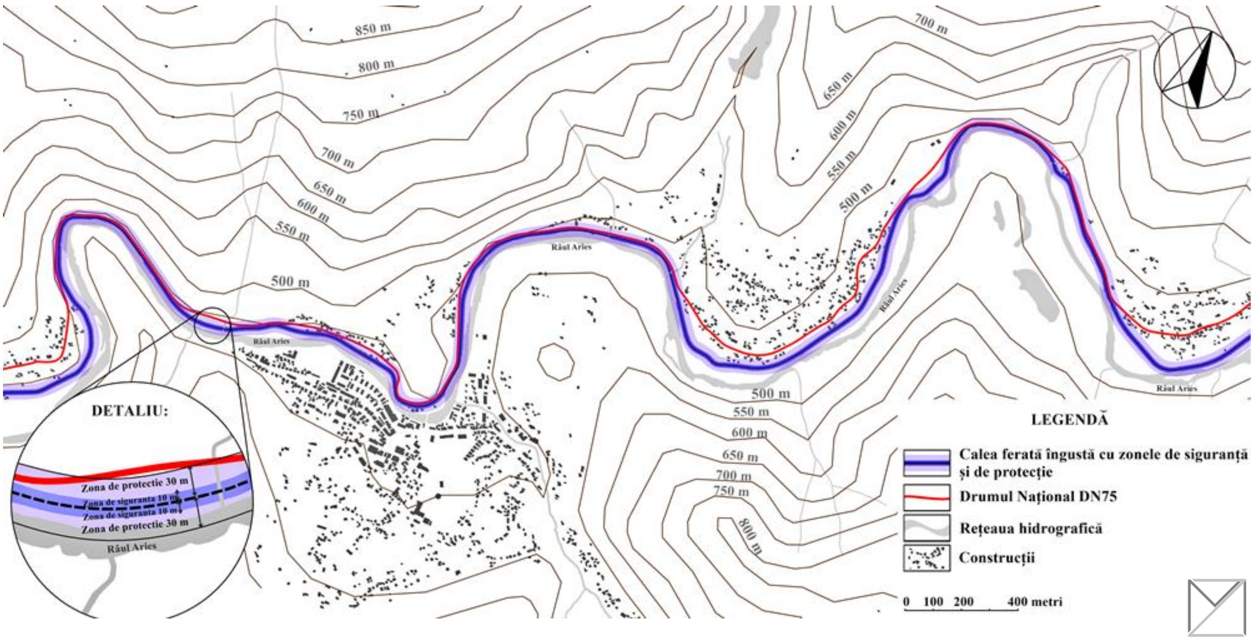


Fig. 77. Secțiunea Muncelu-Brăzești a căii ferate înguste CFI 309 Turda-Abrud

6.3 Zonele de siguranță și de protecție ale infrastructurilor aeroportuare

6.3.1 Instituțiile și reglementările aferente siguranței circulației aeriene

Circulația aeriană reprezintă un subiect de siguranță internațională (dar și națională, regională și locală), fiind strict reglementată de numeroase standarde tehnice internaționale și naționale, legislații și documente cu caracter normativ, organizatoric și mai ales de planificare urbană. În România, institutul responsabil de siguranța, supravegherea și reglementarea circulației aeriene este Autoritatea Aeronautică Civilă Română[847] (AACR), fiind o instituție autonomă specializată din cadrul Ministerului de Transporturi, care monitorizează orice activitate de planificare privind stabilirea zonelor cu servituţi aeronautice civile şi, mai ales, a obiectivelor din aceste zone (sau altele), „*care pot constitui obstacole pentru navigaţia aeriană şi/sau pot afecta siguranţa zborului pe teritoriul şi în spaţiul aerian al României*."[848]

La nivelul Uniunii Europene, operează Agenția Europeană de Siguranță a Aviației (EASA), a cărei misiune principală o reprezintă siguranța și protecția cetățenilor UE și a mediului înconjurător, prin înființarea unei autorități comune de reglementare și certificare a produselor și a serviciilor aferente circulației aeriene. Din punct de vedere ierarhic, Autoritatea Aeronautică Civilă Română, precum toate autoritățile aeronautice ale celor 28 de membri ai UE (la care se adaugă Elveția, Norvegia, Islanda și Liechtenstein), se află sub stricta supraveghere și coordonare a agenției europene dedicate. Directivele europene, precum și normele tehnice internaționale, reglementările și standardele europene sunt promovate de această instituție și transmise (recomandate sau impuse) agențiilor naționale. Scopul este de a uniformiza legislația aferentă aviației pe întregul teritoriu al Uniunii Europene și, astfel, de a facilita traficul aerian în siguranță.

Un document reper, emis de Comisia Europeană, este *Strategia în domeniul aviației pentru Europa*, care presupune o inițiativă de eficientizare a transporturilor aeriene, astfel încât acest sector să devină un pilon principal al creșterii economice în Europa, susținerea dezvoltării afacerilor, a inovațiilor și crearea unei piețe comune digitale competitive la nivel global prin asigurarea transporturilor aeriene sigure, ecologice și ieftine cu o mai bună conectivitate.[849] În general, această strategie în domeniul aviației cuprinde trei priorități cheie: (1) exploatarea unor piețe aflate în creștere, (2) suprimarea obstacolelor în calea dezvoltării, aflate în spațiul aerian și la sol și (3) menținerea unor standarde înalte ale UE în materie de securitate și siguranță. Pentru

[847] Site-ul oficial AACR (Accesat în data de 10.06.2019, http://www.caa.ro/).

[848] Ordinul nr. 33/2017 din 16 ianuarie 2017, *pentru modificarea şi completarea Reglementării aeronautice civile române privind stabilirea zonelor cu servituţi aeronautice civile şi a condiţiilor de avizare a documentaţiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigaţia aeriană şi/sau pot afecta siguranţa zborului pe teritoriul şi în spaţiul aerian al României RACR-ZSAC*, ediţia 1/2015, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 735/2015.

[849] Comisia Europeană, Comunicarea *„O strategie în domeniul aviației pentru Europa"*, COM(2015) 598 final din 7 decembrie 2015, p. 2.

îndeplinirea acestor obiective, UE trebuie să stabilească acțiuni orientate și spre: (4) consolidarea agendei sociale și crearea de locuri de muncă de înaltă calitate în domeniul aviației, (5) protejarea drepturilor pasagerilor, (6) adaptarea la o nouă eră a inovării și a tehnologiilor digitale și (7) contribuția la o uniune energetică rezilientă și la o politică privind schimbările climatice orientată spre viitor.[850] În acest fel, se observă faptul că aviația va deveni, pentru următoarea perioadă, un sector deosebit de important pentru Uniunea Europeană, fiind un subiect cu obiective ce trebuie cuprinse și în cadrul planurilor de amenajare teritorială și planificare urbană.

În planificarea aeroporturilor și în planificarea urbană a zonelor cu servituţi aeronautice civile, sunt urmărite acțiunile de suprimare a obstacolelor din calea dezvoltării sectorului aviatic. Principalele constrângeri sunt legate de capacitatea și eficiența infrastructurii aviației civile și a managementului traficului aerian. În acest caz, planificarea urbană are un rol important, având în vedere că trebuie să prevadă viitoarele tendințe și posibile extinderi ale diferitelor infrastructuri, care, planificate în mod greșit, fără viziune, devin obstacole unele față de altele. De exemplu, din cauza lipsei de viziune în proiectare și avizare, extinderea pistei Aeroportului Internațional Avram Iancu din Cluj-Napoca la 3.500 de metri ar duce la obturarea circulației aeriene de către centura rutieră (Vâlcele-Apahida) a Municipiului Cluj-Napoca, inaugurată în 2009.[851] Ambele proiecte au primit avizare favorabilă, totuși se jenează reciproc (zona de balizaj suprapunându-se cu centura rutieră), dovedind faptul că lipsa de viziune poate crea mari probleme a căror rezolvare necesită resurse financiare și materiale considerabile. În prezent, pentru extinderea aeroportului se presupune devierea cursului Someșului Mic prin infrastructuri hidrotehnice costisitoare și cu impact potențial negativ asupra cadrului natural.[852]

Documentația tehnică și legală stufoasă, care acoperă acest subiect, trebuie înțeleasă în mod ierarhic, pornind de la documentele internaționale generale cu rol coordonator spre cele naționale sau regionale specifice, până la particularitățile aerodromurilor și ale condițiilor fizico-geografice ale locului. Se observă faptul că, prin creşterea gradul de specificitate, documentele capătă un caracter legal și astfel devin relevante sau chiar obligatorii atât în planificarea urbană, cât și în amenajarea teritorială. În cazul României, ca parte a Uniunii Europene, cadrul legal general este coordonat de Regulamentul (UE) nr. 139/2014 din 12 februarie 2014, la care se adaugă Ordonanţa Guvernului nr. 29/1997 privind Codul aerian civil și, în continuare, cele impuse de Autoritatea

---

[850] *Ibidem*, p. 3.

[851] Fernoaga, C., 2013, *Cum a ajuns noua pistă a aeroportului să taie centura Vâlcele*, Ziua de Cluj, Cluj-Napoca (Accesat în data de 10.06.2019, https://ziuadecj.realitatea.net/administratie/cum-a-ajuns-noua-pista-a-aeroportului-sa-taie-centura-valcele---apahida-foto--105432.html).

[852] Elisei, P. (coord.), 2017, *Strategia integrată de dezvoltare urbană pentru polul de creștere Cluj-Napoca, pentru perioada de programare 2014-2020 (2023),* Urbasofia SRL, Contract de servicii nr. 40/08.09.2016, „Actualizarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană pentru Polul de Creştere Cluj-Napoca", București, p. 102. (Accesat în data de 10.06.2019, http://www.adizmc.ro/files/1.%20SIDU_CLUJ_2017_030717_rev1.pdf).

Aeronautică Civilă Română (AACR), prin Reglementările Aeronautice Civile Române (cuprinse în RACR – ZSAC ediţia 01/2015), la care se adaugă toate documentele relevante specifice sau generale (Tabelul 45). Un Plan Urbanistic General sau orice fel de document de amenajare a teritoriului care cuprinde în teritoriul analizat și o infrastructură de transport aerian, necesită, pentru aprobarea legală, avizul autorității competente – AACR.

Tabelul 45. Documentații tehnico-legale necesare obținerii avizelor AACR pentru PUG[853]

ACT NORMATIV	PRIVIND	TIP
OG nr. 29/1997	Codul aerian civil	Național
HG nr. 405/1993	Înfiinţarea Autorităţii Aeronautice Civile Române	Național
HG nr. 272/1994	Aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calităţii în construcţii	Național
Legea nr. 50/1991	Autorizarea executării lucrărilor de construcţii	Național
Legea nr. 350/2001	Amenajarea teritoriului şi urbanismul	Național
Ordinul MT nr. 1.185/2006	Desemnarea Regiei Autonome „Autoritatea Aeronautică Civilă Română” ca autoritate naţională de supervizare, organism tehnic specializat pentru îndeplinirea funcţiei de supervizare a siguranţei zborului în aviaţia civilă, la nivel naţional;	Național
Regulamentul (CE) nr. 216/2008 din 20 februarie 2008	Normele comune în domeniul aviaţiei civile şi instituirea unei Agenţii Europene de Siguranţă a Aviaţiei	European
Regulamentul (UE) nr. 139/2014 din 12 februarie 2014	Stabilirea cerinţelor tehnice şi a procedurilor administrative referitoare la aerodromuri în temeiul Regulamentului (CE) nr. 216/2008	European
Regulamentul (UE) nr. 73/2010 din 26 ianuarie 2010	Stabilirea cerinţelor de calitate a datelor aeronautice şi informaţiilor aeronautice pentru Cerul unic european	European
Decizia 2014/012/R EASA	Adoptarea de către EASA a mijloacelor acceptabile de conformitate (AMC) şi a materialelor de îndrumare (GM) la Regulamentul (UE) nr. 139/2014;	Instituțional
Decizia 2014/013/R EASA	Adoptarea de către EASA a specificaţiilor de certificare (CS) şi materialelor de îndrumare (GM) pentru proiectarea aerodromurilor (CS-ADR-DSN).	Instituțional
RACR-ZSAC ediția 1/2015 din 09.06.2015	Reglementarea aeronautică civilă română, privind stabilirea zonelor cu servituţi aeronautice civile şi a condiţiilor de avizare a documentaţiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigaţia aeriană şi/sau pot afecta siguranţa zborului pe teritoriul şi în spaţiul aerian al României	Instituțional *(document de referință pentru avizele AACR)*
RACR-AD-PETA	Reglementarea aeronautică civilă română – Proiectarea şi exploatarea tehnică a aerodromurilor	Instituțional
RACR-CNS	Reglementarea aeronautică civilă română – Operarea sistemelor de comunicaţii, navigaţie, supraveghere	Instituțional

853 Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *Reglementarea aeronautică civilă română privind stabilirea zonelor cu servituţi aeronautice civile şi a condiţiilor de avizare a documentaţiilor tehnice [...]*, RACR – ZSAC, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 454 din 24 iunie 2015, Capitolul I, Art. 2.3. Acte normative de referință. În continuare, acest regulament se va cita simplu ca RACR – ZSAC.

RACR-HA	Reglementarea aeronautică civilă română – Hărţi aeronautice	Instituțional
RACR-AIS	Reglementarea aeronautică civilă română – Serviciul de informare aeronautică	Instituțional
RACR-CPPZI	Reglementarea aeronautică civilă română – Cerinţe privind proiectarea procedurilor de zbor instrumental;	Instituțional
RAC-WGS	Reglementarea aeronautică civilă (RAC) – sistemul geodezic mondial (WGS)	Internațional
ICAO anexe și documente	International Civil Aviation Organization (ICAO) / Organizaţia Internaţională a Aviaţiei Civile (OACI) stabilește reglementări, norme și practici recomandabile pentru transportul aerian.	Internațional
ICAO Doc. 9157	Manual pentru proiectarea aerodromurilor	Internațional
ICAO Doc. 9184	Manual pentru planificare aeroportuară	Internațional
EUROCONTROL manuale de norme	Organizaţia Europeană pentru Siguranţa Navigaţiei Aeriene	European
Alte normative/specificaţii tehnice europene (ICAO, EUR, EASA, EUROCONTROL) pot fi aplicabile		
Alte documente emise de organizaţii aeronautice internaţionale la care România este parte, aplicabile în România şi care vor deveni efective după data emiterii reglementării RACR – ZSAC.		

Pe lângă documentele tehnico-legale generale, elaborate de instituțiile competente, orice aerodrom trebuie să dispună și de un manual al aerodromului, construit pe baza particularităților fizico-geografice ale locației și ale infrastructurii, care, conform cu Regulamentul (UE) nr. 139 / 2014 din 12 februarie 2014, trebuie să conțină cel puțin următoarele capitole:

1. Generalități;
2. Sistemul de management al aerodromului, cerințele de calificare și de pregătire;
3. Caracteristicile locului în care se situează aerodromul;
4. Caracteristicile aerodromului care trebuie raportate serviciului de informații aeronautice;
5. Caracteristicile procedurilor de operare ale aerodromului, ale echipamentelor sale și ale măsurilor de siguranță.[854]

Acest manual al aerodromului trebuie să fie actualizat în mod permanent, păstrat la zi, de către operatorul de aerodrom și trebuie pus la dispoziția autorităților competente ori de câte ori se realizează revizuiri sau modificări pentru aprobare sau certificare. Aceste modificări trebuie aduse la cunoştinţa întregului personal al aerodromului și a altor organizații relevante pentru sarcinile și responsabilitățile acestora.[855] Deoarece planurile urbanistice și de amenajare a teritoriului cuprind, de cele mai multe ori, un singur aerodrom, acest manual devine un document de reper pentru urbaniști și alți specialiști din domeniu.

[854] Regulamentul (UE) nr. 139/2014 din 12 februarie 2014, *privind stabilirea cerințelor tehnice și a procedurilor administrative referitoare la aerodromuri în temeiul Regulamentului (CE) nr. 216/2008 al Parlamentului European și al Consiliului*, Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L44 din 14.02.2014, Anexa III, ADR.OR.E.005 Manualul aerodromului, Aliniatul (l).
[855] *Ibidem*, Anexa III, ADR.OR.E.005 Manualul aerodromului, Aliniatul (g).

În pregătirea documentației tehnice, normative și legale în vederea planificării urbane care implică un aerodrom, trebuie să se țină seamă de:

1. caracteristicile fizice și operaționale ale navelor care îl vor folosi;
2. siguranța decolărilor, aterizărilor și a manevrelor la sol;
3. efectul amplasării aeroportului asupra mediului (inclusiv poluarea fonică);
4. posibilitățile tehnico-economice de realizare a investițiilor de modernizare.[856]

6.3.2 Codul de referință ICAO și caracteristicile fizice ale aerodromurilor

Organizaţia Internaţională a Aviaţiei Civile (ICAO) pune la dispoziția autorităților competente numeroase documente de reper, care acoperă în mare parte toate subiectele legate de aviația civilă. Printre documentele relevante pentru înțelegerea clasificării, structurii, funcționării și mai ales a proiectării aerodromurilor, este Documentul 9157 AN/901 (A III-a ediție, 2006), citat și în RACR–ZSAC, în care se prezintă *codul de referință al aerodromului*. Acest cod de referință, compus din două elemente, are rolul de a clasifica aerodromurile prin relaționarea numeroaselor specificații ale acestora cu caracteristicile aeronavelor intenționate a fi folosite. Mai exact, acest cod permite corelarea instalațiilor și utilităților aeroportului cu tipul de aeronave care vor utiliza aeroportul respectiv.[857] Codul acesta este folosit atât în controlul traficului aerian, cât și în operațiuni precum planificarea zborului, împreună cu alte coduri (Documentul 7910: Indicatori de locație) care, împreună, formează un număr de identificare al tuturor aerodromurilor operaționale din lume. Însă, relevant pentru planificarea urbană rămâne codul de referință ICAO, care este compus prin combinarea a două elemente de cod, o cifră și o literă:

1. Elementul 1 de cod (notat de la 1 la 4) este definit prin distanţa de referinţă a aeronavei (definită ca distanța minimă necesară pentru decolarea unei aeronave cu masa maximă admisă prin certificare, de la nivelul mării, în condiții atmosferice standard, în calm atmosferic și pistă fără pantă, după cum se descrie în manualul de zbor certificat);[858]
2. Elementul 2 de cod (notat de la A la F) este definit prin caracteristicile critice ale areonavelor, adică de avengura aripilor și ecartamentul trenului principal de aterizare (distanța dintre flancurile exterioare ale anvelopelor trenului principal de aterizare, așezat sub aripile aeronavei). Litera corespunzătoare va fi selectată întotdeauna după cea mai mare valoare a celor două caracteristici critice ale aeronavelor; de exemplu, dacă avengura aripilor se încadrează în categoria C (între 24-36 metri) și ecartamentul trenului

[856] Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, p. 249.
[857] *Ibidem*.
[858] ICAO Doc. 9157 AN/901, 2006, *Aerodrome Design Manual - Part 1. Runways,* Publicat sub autoritatea Secretariatului General al Organizației Internaționale a Aviației Civile (ICAO), pp. 2-4.

de aterizare se încadrează în categoria D (între 9-14 metri), atunci litera elementului 2 de cod va fi D.[859] În Tabelul 46, se va detalia codul de referință ICAO.

Tabelul 46. Clasificarea aerodromurilor folosind codul de referință ICAO[860]

ELEMENTUL 1 DE COD		ELEMENTUL 2 DE COD		
Numărul de cod	**Distanța de referință a aeronavei (α)**	**Litera de cod**	**Avengura aripilor (β)**	**Ecartamentul trenului principal de aterizare (Ω)**
1	$\alpha < 800$ metri	**A**	$\beta < 15$ metri	$\Omega < 4{,}5$ metri
2	$800 \leq \alpha < 1.200$ metri	**B**	$15 \leq \beta < 24$ metri	$4{,}5 \leq \Omega < 6$ metri
3	$1.200 \leq \alpha < 1.800$ metri	**C**	$24 \leq \beta < 36$ metri	$6 \leq \Omega < 9$ metri
4	$\alpha \geq 1.800$ metri	**D**	$36 \leq \beta < 52$ metri	$9 \leq \Omega < 14$ metri
-	-	**E**	$52 \leq \beta < 65$ metri	$9 \leq \Omega < 14$ metri
-	-	**F**	$65 \leq \beta < 80$ metri	$14 \leq \Omega < 16$ metri

Cele două elemente ale codului de referință, se adoptă întotdeauna pentru cel mai defavorabil caz, utilizând valorile prezentate în tabelul de mai sus. Pentru exemplificare, se vor prezenta codurile de referință ale aerodromurilor în funcție de tipul și modelul unor aeronave comerciale populare, menționând faptul că, pe aeroporturile din Transilvania, sunt operate cu succes aeronavele de tipul Airbus A320 și Boeing B737 (Tabelul 47):

Tabelul 47. Clasificarea aeronavelor folosind codul de referință ICAO[861]

Constructor	Model	Codul ICAO	Distanța de referință a aeronavei (m)	Avengura aripilor (m)	Ecartamentul trenului de aterizare (m)
Airbus	A320-200	**4C**	2.480	33,9	8,7
Airbus	A300 B2	**3D**	1.676	44,8	10,9
Airbus	A300 B4	**4D**	2.605	44,8	10,9
Airbus	A300-600	**4D**	2.332	44,8	10,9
Airbus	A310	**4D**	1.845	44,8	10,9
Airbus	A380	**4F**	3.350	79,8	14,3
Boeing	B717-200	**3C**	1.670	28,4	5,4
Boeing	B737-600	**3C**	1.690	34,3	7,0
Boeing	B737-700	**3C**	1.598	34,3	7,0
Boeing	B727-200	**4C**	3.176	32,9	6,9
Boeing	B737-200	**4C**	2.295	28,4	6,4
Boeing	B737-800	**4C**	2.090	34,3	7,0
Boeing	B737-900	**4C**	2.240	34,3	7,0
Boeing	B707-400	**4D**	3.277	44,4	7,9
Boeing	B757-300	**4D**	2.400	38,1	8,6
Boeing	B747-300	**4E**	3.292	59,6	12,4

[859] *Ibidem*.
[860] *Ibidem*, Table 1-1. Aerodrome reference code.
[861] *Ibidem*, Appendix 1. Aeroplane classification by code number and letter.

Folosind codurile de referință, conform instrucțiunilor standard și manualelor puse la dispoziție de ICAO (și care, de multe ori, constituie baza reglementărilor naționale), se pot determina anumite caracteristici fizice ale aerodromurilor, precum tipul și lungimea pistei (RWY), lățimea minimă, dotările necesare și zonele de siguranță, elemente deosebit de importante în înțelegerea structurii și funcționării aeroporturilor. Deși aceste caracteristici nu sunt determinate de urbaniști, ci de către agențiile competente din aviație civilă și de către specialiști în domeniu, printr-un proces strict reglementat și certificat, urbanistul trebuie să înțeleagă aceste aspecte astfel încât să poată răspunde cerințelor tehnico-legale și de siguranță necesare planificării aerodromurilor în cadrul planurilor de urbanism. În determinarea lungimii și lățimii benzilor de pistă, ICAO a stabilit mai mulți factori determinanți, care sunt strict analizați de către agențiile de aviație înainte de stabilirea cerințelor obligatorii pentru certificarea aerodromurilor (Tabelul 48):

Tabelul 48. Factorii determinanți ai lungimii și lățimii minime a pistelor

Factori determinanți pentru lungime	Factori determinanți pentru lățime
Caracteristicile de performanță și masa de operare a aeronavelor (după manualul aeronavei) care determină distanța necesară decolării-aterizării.	Devierea unei aeronave de la linia centrală a pistei la aterizare (datorate mai ales condițiilor cu vânt lateral). Se calculează prin coeficienți speciali.
Parametrii meteorologici locali, determinanți fiind direcția și viteza vântului, temperatura și fenomenele de risc. Se determină prin medii anuale.	Tehnici de aterizare în condiții de vânt lateral și viteza de aterizare adoptată de aeronave, vizibilitatea și condițiile atmosferice locale.
Caracteristicile fizico-geografice locale, determinanți fiind panta, altitudinea (prin gradientul baric și presiunea atmosferică) și alte restricții de ordin topografic.	Condițiile suprafeței pistei și depunerile de gheață, precum chiciură și polei, sau alte elemente precum ploaia și zăpada, cu efect negativ asupra proprietăților fizice ale suprafeței pistei.
Caracteristicile pistei (tipul suprafeței și panta)	Factorii umani și economici.
Pentru toți factorii enumerați mai sus, se aplică *factori de corecție ai lungimii și lățimii* pistelor. Pornind de la condițiile ideale-standard de decolare-aterizare la nivelul mării, fără vânt și fără pantă, se aplică pe baza calculelor specificele corecții; de exemplu, lungimea unei piste trebuie extinsă, în general, cu 7% pentru fiecare 300 de metri de altitudine și cu 1% pentru fiecare 1°C (atunci când temperatura de referință a aerodromului depășește temperatura standard corelată cu altitudinea).[862]	

Corecțiile necesare de lungime și lățime pentru fiecare factor determinant în parte pot fi calculate pe baza instrucțiunilor tehnice oferite de agențiile competente și de alte standarde internaționale. Totuși, se menționează faptul că atunci când suma tuturor corecțiilor depășește 35%, stabilirea exactă a caracteristicilor fizice ale aerodromurilor se realizează obligatoriu prin studii de specialitate. În general, manualul aerodromului conține toate informațiile relevante, verificate și aprobate de agenția regulatoare. Urbanistului îi revine sarcina de a înțelege aceste variabile pentru a reprezenta cât mai exact pe planurile de urbanism zonele și suprafețele de protecție și, mai ales, zonele de dezvoltare, care trebuie să fie prevăzute în programele sau proiectele de extindere a

[862] *Ibidem*, Chapter 3. Runway length considerations.

aerodromurilor existente. În numeroase manuale dedicate planificării aerodromurilor, se realizează corelații între codul de referință al aerodromului și caracteristicile fizice primare ale acestuia, precum lungimea, lățimea, panta maximă longitudinală sau transversală a pistei și distanța dintre piste (Tabel 49):

Tabelul 49. Lățimea și lungimea pistei corelată cu codul de referință ICAO[863]

CIFRA DE COD	**LITERA DE COD**					
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
1	18 m	18 m	23 m	-	-	-
2	23 m	23 m	30 m	-	-	-
3	30 m	30 m	30 m	45 m	-	-
4	-	-	45 m	45 m	45 m	60 m
Obs. Lățimea minimă a unei piste cu apropiere de precizie este de 30 m pentru codurile 1 și 2.						
***Lungimea pistei**	1.080-1.280 m	1.280-1.500 m	1.500-1.800 m	1.800-2.150 m	2.150-2.550 m	2.550 m și peste

**valori estimate TORA, fără factori de corecție*

Deoarece pista unui aerodrom poate conține mai multe secțiuni (Fig. 49), distanțele declarate sunt de mai multe feluri, motiv pentru care se dorește crearea unei distincții. În acest fel, în funcție de compunerea pistei, se folosesc următoarele distanțe declarate:

1. TORA (Takeoff Run Available sau „Distanța de rulare la decolare disponibilă”) reprezintă lungimea pistei, amenajată și folosită de către aeronave pentru accelerare în timpul decolării, distanță pe care rulează aeronava. Este partea pavată / asfaltată a pistei, cu sau fără marcaje și semnale corespunzătoare, situată între prelungiri de degajare / oprire;
2. TODA (Takeoff Distance Available sau — „Distanța de decolare disponibilă”) include TORA și prelungirea degajată (clearway), dacă acest segment există în dotarea benzii pistei. Prelungirea degajată este segmentul aflat în continuarea pistei, amenajată și aflată sub controlul autorității aeroportuare, peste care o aeronavă poate efectua o parte a urcării inițiale. Această prelungire poate fi pavată sau nepavată și este folosită pentru rulare doar în situații excepționale sau de urgență (decolări ratate); Exemplificare în Tabelul 50.
3. ASDA (Accelerate-Stop Distance Available sau „Distanța de accelerare-oprire disponibilă”) include TORA și prelungirea de oprire (stopway), dacă acest segment există în dotarea pistei. Aceste prelungiri de oprire sunt construite la începutul pistelor și au rolul de a atenua jeturile de aer produse de turbine, care ar putea eroda solul și deteriora pista. Pot fi folosite de aeronave doar în situații de urgență, fiind marcate specific cu triunghiuri galbene având vârful orientat spre pistă;

[863] *Ibidem*, Table 5-1. Runway widths.

4. LDA (Landing Distance Available sau „Distanța de aterizare disponibilă”) reprezintă lungimea pistei, amenajată și folosită de către aeronave pentru decelerare;[864]
5. EMDA (Emergency Distance Available) este compus din LDA (sau TORA) și prelungirea de oprire. În alte cuvinte, întreaga lungime alocată aterizărilor de urgență.

Tabelul 50. Distanțe declarate pentru Aeroportul Internațional Tg. Mureș

	TORA (m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)	Descriere generală
ACTUAL	2.000	2.275	2.000	2.000	2.000 x 45 m
PROPUS	3.500	-	3.500	3.500	3.500 x 60 m

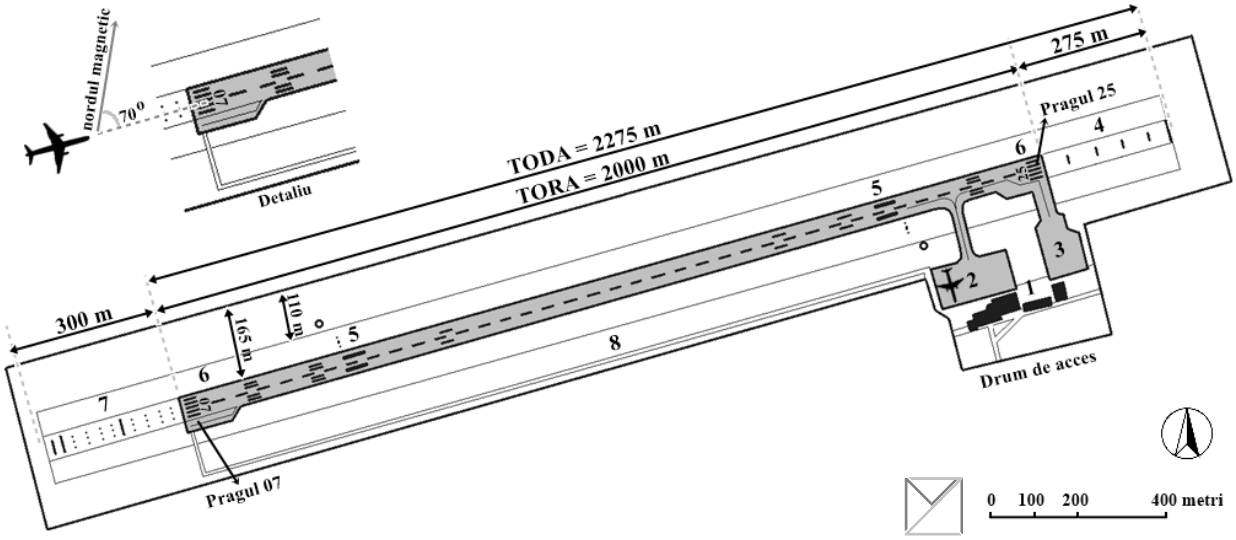


Fig. 78. Elementele structurale principale ale Aeroportului Internațional Tg. Mureș

Elementele structurale principale care compun un aeroport și asigură buna funcționare a acestuia pot fi grupate în patru mari categorii: (1) pistele de decolare-aterizare, căile de rulare și suprafețele de trafic, staționare, garare și de serviciu, (2) totalitatea sistemelor de comunicație, navigație și supraveghere (CNS), inclusiv a sistemelor de semnalizare (balizaj) și a stațiilor sau radarelor meteorologice, aceste categorii de sisteme care fac uz de unde electromagnetice fiind strict reglementate și, drept urmare, le sunt asociate numeroase suprafețe și zone de protecție care în mod obligatoriu intră și în sfera de interes a urbaniștilor, (3) infrastructurile aferente aerogării, cu clădirile specifice (Fig. 78.1), și (4) infrastructurile și dotările de serviciu și pentru situații de urgență.

Pistele de decolare-aterizare sunt cele mai importante părți ale unui aeroport (existând aerodromuri funcționale alcătuite doar dintr-o pistă, nesemnalizată, neasfaltată și fără sisteme CNS). În general, o pistă de decolare-aterizare poate cuprinde următoarele dotări: acostamente laterale în cazul pistelor cu lățime mai mică de 60 m pentru prevenirea eroziunii solului, benzi laterale nivelate și amenajate, pentru siguranța decolării aeronavelor (lățimea și panta acestor benzi se

[864] Regulamentul (UE) nr. 139/2014 din 12 februarie 2014, *op. cit.*, Anexa I, Art. 18; Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, Capitolul I, Art. 1.4.1 și ICAO Doc. 9157 AN/901, 2006, *op. cit.*, Art. 3.4.1.

calculează folosind cifra codului de referință, pista Aeroportului Tg. Mureș având benzi de 55-60 m, Fig. 78), prelungirile de siguranță (de degajare / oprire, pot fi și suprapuse, Fig. 78.4), platforme de întoarcere pe pistă (Fig. 78.6), marcaje de distanțe fixe pe pistă (Fig. 78.5), platforme de garare (Fig. 78.2), platforme de staționare / întreținere (Fig. 78.3), zone de balizaj, semnalizări luminoase pentru apropierea de precizie a aeronavelor, ș.a.m.d. Complexitatea amenajărilor aerodromurilor crește direct proporțional cu importanța acestora și fluxurile de trafic pentru care sunt adaptate. Aceste amenajări sunt realizate în conformitate strictă cu prevederile agențiilor de aviație civilă și sunt proiectate de specialiști în domeniu, în așa fel încât cerințele pentru obținerea certificărilor de operare să fie îndeplinite (în Tabelul 51, se vor rezuma valorile tehnice pentru diferite elemente structurale ale aerodromurilor, în funcție de codul de referință). Doar în acest fel, autoritățile naționale și internaționale vor declara sau aproba aerodromul ca fiind sigur pentru operare și transport civil. Urbanistului îi revine sarcina de a înțelege toate aspectele tehnico-legale care influențează zonele de siguranță, de protecție sau cu regim special, impuse de servituțile aeronautice.

Tabelul 51. Distanțe și dimensiuni standard recomandate pentru elementele unei piste[865]

Elementul	**Cifra codului de referință**				**Document tehnic de îndrumare sau reglementare**
	1	**2**	**3**	**4**	
Distanţa minimă între piste paralele	120 m	150 m	210 m	210 m	ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
Distanţa minimă între piste paralele utilizate simultan	1.035 m ptr. apropierile independente paralele 915 m pentru apropierile dependente paralele 760 m pentru decolările independente paralele și operațiuni separate pe piste paralele				ICAO Doc. 4444 şi ICAO Doc 8168, Manualul ICAO pentru operațiuni simultane,pe piste paralele Doc 9643
Pante longitudinale maxime pe piste	2%	2%	1%	1%	ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
Pante transversale (pentru drenaj)	1,5% pentru litera de cod C, D, E sau F 2% pentru litera de cod A sau B Panta minimă este de 1%				ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
Suprafața pistelor	Caracteristici de frecare, neregularităţi, adâncimea medie a texturii, macrotextura şi microtextura suprafeței sunt reglementate				ICAO Doc 9157 Partea a III-a ICAO Doc 9137, Partea a II-a RACR-AD-PETA 2/2015
Lățimea acostamentelor pistei	Lățimea pistei și a acostamentelor nu trebuie să fie mai mică de 60 m pentru D sau E și 75 m pentru F				ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
Pante transversale ale acostamentelor pistei	Acostamentul trebuie să fie la același nivel cu pista, la contact. Pantă maximă de 2,5%.				ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015

[865] Reglementare MT din 11 mai 2015, *Reglementarea aeronautică civilă română RACR-AD-PETA „Proiectarea și exploatarea tehnică a aerodromurilor", ediția 2/2015*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 366bis din 27 mai 2015, Capitolul 3. Caracteristicile fizice. În continuare, acest regulament se va cita simplu ca RACR-AD-PETA.

Platformele de întoarcere pe pistă	Capetele pistelor fără căi de rulare trebuie dotate cu platforme de întoarcere				ICAO Doc 9157, Partea I ICAO Doc 9157, Partea a II-a
Lungimea benzilor pistei	30-60 m	60 m	60 m	60 m	ICAO Doc 9157, Partea I
Lățimea benzilor pistei	75 m	75 m	150 m	150 m	ICAO Doc 9157, Partea I
Pante maxime pe benzi	2%	2%	1,75%	1,5%	ICAO Doc 9157, Partea I
Pante transversale pe benzi	3%	3%	2,5%	2,5%	ICAO Doc 9157, Partea I
Dimensiunea suprafeţelor de siguranţă	120 m	120 m	240 m	240 m	ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
	La capăt de pistă, trebuie să se extindă cu cel puțin 90 m dincolo de extremitatea benzii pistei Lăţimea la capăt de pistă trebuie să fie cel puţin egală cu dublul lăţimii pistei asociate				
Pantele maxime ale suprafețelor de siguranță	Pantele longitudinale și transversale la capăt de pistă să nu depășească 5%.				ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
Lungimea prelungirilor degajate (CWY)	În continuarea distanței utilizabile pentru rulare la decolare, se recomandă ca lungimea să nu depășească jumătate din TORA				ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
Lățimea prelungirilor degajate (CWY)	Recomandat, minim 75 metri de o parte și de cealaltă a prelungirii axului pistei				ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
Lățimea prelungirilor de oprire (SWY)	Trebuie să respecte aceeași lățime ca și pista la care este anexată				ICAO Doc 9157, Partea I RACR-AD-PETA 2/2015
Marcaje și semnalizări	Se realizează doar de către specialiști				ICAO Doc 9157, Partea a IV-a

Obs! La dimensiunile din acest tabel se adaugă factorii de corecție!

Pe lângă codul de referință și factorii analizați anterior, clasificarea pistelor de aerodrom se realizează des (mai ales pentru planificarea zborurilor) și din punct de vedere al dotărilor de tip ILS (Sistem de aterizare instrumentală / Instrument Landing System). Acest tip de sistem are rolul de a ghida procedura de aterizare a aeronavei cu precizie maximă, implicând o serie de emițătoare ILS poziționate la sol, care transmit coordonatele și datele necesare (altimetria, viteza, distanța etc.) calculatorului de bord al aeronavei. Aceste date sunt prelucrate automat de aeronavă, reducând considerabil timpul de reacție necesar manevrelor aeronavelor. În acest caz, în funcție de prezența sau absența acestui sistem ILS, aerodromurile se diferențiază în:

1. *Pistă non-instrumentală*, fără ILS, aeronavele folosesc *proceduri de apropiere la vedere*, sau sunt ghidate doar până când vizibilitatea crește suficient încât aterizarea să se efectueze prin procedurile de apropiere la vedere.
2. *Pistă instrumentală*, cu un sistem ILS, numită și *pistă cu apropiere de precizie* (ghidată de ILS). Pistele instrumentale se clasifică în trei categorii, cu proprietăți distincte, luând în considerare gradul de precizie a apropierii. Cu cât gradul este mai mare, cu atât restricțiile la sol și complexitatea sistemului este mai mare. Aceste categorii sunt relevante pentru urbaniști, în înțelegerea numeroaselor zone și suprafețe de protecție

dedicate acestor sisteme ILS, CNS și meteorologice care folosesc unde electromagnetice și, drept urmare, necesită un grad ridicat de protecție împotriva interferențelor.[866]

După cum se observă, zonele de protecție ale unui aerodrom pot fi grupate în funcție de obiectivul deservit. Astfel, vorbim de *zonele de siguranță aferente pistei* (benzile pistei, prelungirile degajate / de oprire, suprafețele de la capetele pistelor, benzile căilor de rulare etc.) și de *zonele de protecție aferente sistemelor CNS, ILS,* la care se pot adăuga zonele de protecție ale stațiilor meteorologice. În continuare, se vor detalia aceste zone de interes și pentru urbaniști.

6.3.3 Delimitarea suprafețelor și zonelor de protecție ale mijloacelor CNS în PUG

Conform RACR–ZSAC, aplicarea prevederilor reglementărilor de aeronautică civilă română este *și „responsabilitatea administrației locale și se exercită: (1) în cadrul competenţelor deţinute privind aplicarea prevederilor legale referitoare la amenajarea teritoriului şi urbanism, (2) autorizarea executării lucrărilor şi calitatea construcţiilor, (3) controlul respectării legalităţii în domeniu.”*[867] Atât administrația locală, responsabilă de aplicarea în teritoriu a PUG și RLU, cât și societatea proiectantă care emite sau reînoiește aceste documente de urbanism, au o parte de responsabilitate în declararea numeroaselor zone cu servituți aeronautice și instituirea regimurilor adecvate de protecție specifice acestor zone, atunci când pe teritoriul administrat sau planificat există un aerodrom. În cazul planificării urbane, se vor realiza studii de specialitate aferente, la cererea societății proiectante, de către Autoritatea Aeronautică Civilă Română (AACR). Planurile de urbanism (PUG) vor necesita avizul AACR pentru a fi aprobate și legale.

Conform RACR–ZSAC, în funcție de natura lor, servituţile aeronautice civile pot fi clasificate în: (a) *servituţi de degajare* (benzi, prelungiri, arii în jurul pistelor și infrastructurii aferente), (b) *servituţi de balizare* (semnalizare, dispozitive luminoase), (c) *servituţi radioelectrice* (echipamente CNS care operează cu unde electromagnetice) și *alte servituţi* (diverse).[868] Luând în considerare tipul aerodromurilor (aeroport, heliport, bază aeriană etc.) și specificul servituților aeronautice, sunt delimitate mai multe tipuri de zone, relevante și pentru planificarea urbană:

1. *Zonele de siguranță în perimetrul aerodromurilor,* delimitate strict, cu acces controlat (de cele mai multe ori, îngrădite), cu scopul de a limita înălţimea obstacolelor şi de a preveni efectele negative de orice natură asupra operării avioanelor şi ansamblului activităţilor aeronautice. Cele îngrădite, ca parte a unui aeroport, se numesc și zone de siguranță generice (cu servituți de degajare), stabilite în mod direct de către AACR;

[866] Clasificarea completă pe categorii a pistelor de aerodrom, după categoria operaţiunilor de apropiere la aterizare, se poate găsi în Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, RACR–ZSAC.
[867] Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, Capitolul I, art. 1.3.4., alin. (e).
[868] *Ibidem*, Capitolul II, Art. 2.1.4.

2. *Zonele de protecție a servituţilor radioelectrice* (a sistemelor CNS), delimitate cu scopul de a preveni interferențele de orice fel (mai ales cele electromagnetice) cu echipamentele de telecomunicații sau meteorologice; Zonele de protecție pentru CNS înconjoară suprafețele de protecție care au un regim mai strict. Sunt cele mai numeroase tipuri de zone și au o metodologie de calcul complicată (Tabelul 52);
3. *Zonele de protecție a platformelor meteorologice* (în general, având o suprafață de protecție standard de 30 x 30 m și o zonă de protecție de 500 x 500 m – fără corecții);
4. *Suprafeţe şi zone de protecţie a radioaltimetrului;*
5. *Suprafeţe şi zone de protecţie a dispozitivului luminos de apropiere;*
6. *Spaţiul aerian controlat din vecinătatea aerodromurilor* (subcapitolul următor).

Tabelul 52. Calcularea suprafețelor și zonelor de protecție pentru sistemele CNS[869]

TIPUL MIJLOCULUI CNS Comunicaţii, Navigaţie, Supraveghere			**Suprafața de protecție** (r – raza cilindrului mic)	**Zona de protecție** (R – raza cilindrului mare)	**Înălțimea bazei cilindrului mare** (h)	**Unghiul conului** (α)	**Raza conului** (j)
OMNIDIRECȚIONALE	NAV navigație	DME/N	300 m	- (3.000 m)	-	1,0°	3.000 m
		DVOR	400 m	15.000 m	52 m	1,0°	3.000 m
		CVOR	600 m	15.000 m	52 m	1,0°	3.000 m
		MKR	50 m	- (200 m)	-	20,0°	200 m
		NDB	200 m	- (1.000 m)	-	5,0°	1.000 m
	COM comunicație	VHF COM Tx	300 m	- (2.000 m)	-	1,0°	2.000 m
		VHF COM Rx	300 m	- (2.000 m)	-	1,0°	2.000 m
	SUR supraveghere	PSR	500 m	- (15.000 m)	-	0,25°	15.000 m
		SSR	500 m	- (15.000 m)	-	0,25°	15.000 m
		WAM	100 m	- (1.000 m)	-	1,0°	1.000 m

Sistemele de comunicaţii, navigaţie, supraveghere omnidirecționale au suprafețe și zone de protecție redate pe planurile de urbanism sub formă de cerc. În realitate, vorbim despre volumul de spațiu protejat (Fig. 79).

TIPUL MIJLOCULUI CNS Comunicaţii, Navigaţie, Supraveghere		**Măsuri la nivelul solului - paralelipiped**					**Măsuri sector cilindru**	
		b (m)	**H (m)**	**r (m)**	**D (m)**	**L (m)**	**h**	**φ**
DIRECȚIONALE	ILS Loc (LLZ) (cu frecvență duală)	500	20	a+6.000	500	1.500	70 m	20°
	ILS GP (cu frecvență duală)	50	5	6.000	250	325	70 m	10°
	DME/N direcţional	20	20	a+6.000	600	1.500	70 m	40°

a – reprezintă distanța de la mijlocul CNS la pragul PDA în serviciu (uneori corespunde cu suprafața sensibilă) Sistemele de comunicații, navigație, supraveghere direcționale au un volum de spațiu protejat compus din mai multe corpuri geometrice (paralelipiped și sector de cilindru). Măsurile din acest tabel sunt asociate cu Fig. 80.

[869] Toate datele din tabel corespund cu Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, Anexa nr. 2.

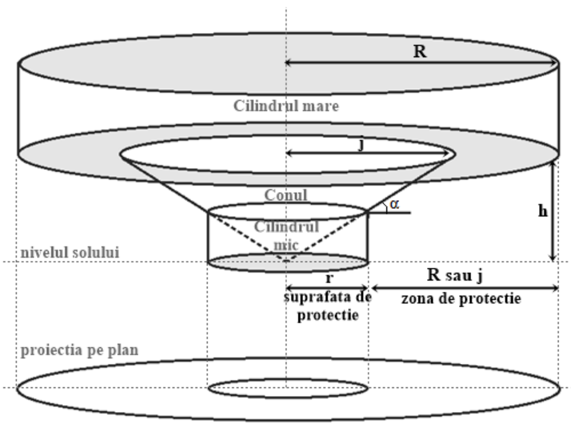


Fig. 79. Delimitarea volumului de spațiu protejat pentru mijloacele CNS omnidirecționale, cu suprafețele și zonele de protecție aferente[870]

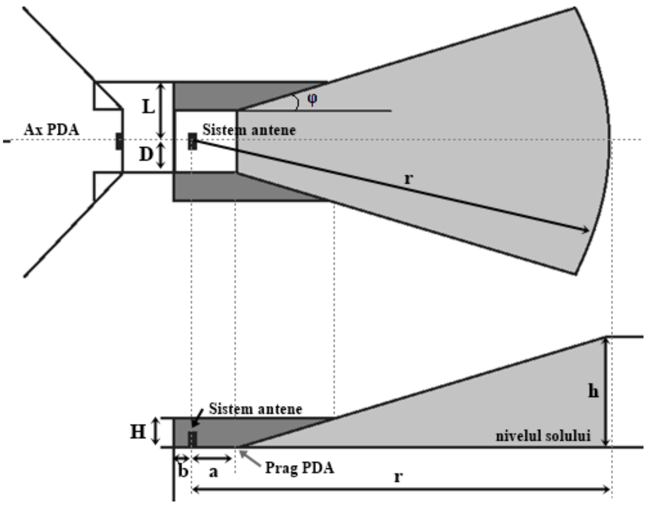


Fig. 80. Delimitarea volumului de spațiu protejat pentru mijloacele CNS direcționale, cu suprafețele și zonele de protecție aferente[871]

Abrevieri (tipul mijlocului CNS):
DME/N - Echipament pentru măsurarea distanţei necesare navigaţiei pe rută (Distance measuring equipment);
VOR (CVOR DVOR) - Radiofar omnidirecţional (Very high frequency omnidirectional radio range);
MKR - Radiofar marker VHF (Very High Frequency) de rută;
NDB - Radiofar nedirecţional;
VHF COM Tx – Transmițător cu comunicații cu frecvență foarte înaltă;
VHF COM Rx – Receptor comunicații cu frecvenţă foarte înaltă;
PSR - Radar primar de supraveghere;
SSR - Radar secundar de supraveghere;
WAM - Sistem de supraveghere cu arie extinsă multisenzor;
ILS Loc (LLZ) - Sistem de aterizare instrumental pentru direcția de aterizare (Instrument landing system);
ILS GP - Sistem de aterizare instrumental pentru panta de aterizare (Instrument landing system).

Pentru delimitarea *suprafețelor și a zonelor de protecție a servituților radioelectrice* (zone în care există amplasate diferite mijloace CNS sau ILS), trebuie luate în considerare, în mod permanent, două aspecte: (1) modul în care se propagă undele electromagnetice în spațiu, emise și recepționate de antenele mijloacelor CNS (omnidirecțional sau direcțional) și (2) proiecția acestor volume pe planurile de urbanism și instituirea zonelor de protecție specifice, cu toate regulile aferente. În general, regulile se referă la totalitatea obiectelor fixe sau mobile care pot perturba funcționarea normală a mijloacelor de comunicație și, în acest scop, se impun restricții, în cadrul zonelor de protecție, de ordin electromagnetic și de înălțime. De exemplu, la nivel național și european, există standarde armonizate și legislație specială[872] dedicată comunicațiilor radio în care se stabilesc exact parametrii de utilizare reglementată a *spectrului de frecvențe* radio, astfel încât să nu existe *interferențe dăunătoare* între echipamente speciale și cele de uz casnic

[870] Figură modificată, după Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, Anexa nr. 2, Figura 2.2.
[871] *Ibidem*, Anexa nr. 2, Figura 2.5 și Figura 2.6.
[872] Directiva 2014/53/UE din 16 apilie 2014, *privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și de abrogare a Directivei 1999/5/CE*, Publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L153 din 22.5.2014.

(comercializate). Fiind un subiect de securitate națională, suprafețele și zonele de protecție a mijloacelor CNS trebuie delimitate și reglementate strict și pe planurile de urbanism.

Volumul de spaţiu protejat pentru mijloacele CNS omnidirecţionale (Tabelul 52 și Fig. 79) este delimitat, în general, conform legii, cu ajutorul următoarelor corpuri geometrice, intersectate între ele: (1) Un cilindru mic având raza r și baza la nivelul solului, în centrul căruia se află mijlocul CNS. Suprafața proiectată la sol a acestui cilindru este suprafața de protecție a mijlocului CNS, suprafață pe care sunt interzise amplasarea oricăror obiecte fără avizul AACR. (2) Un con de rază j cu vârful situat spre mijlocul CNS, centrul cilindrului mic. (3) Un cilindru mare cu rază R a cărui bază se află la înălțimea h. Proiecția acestui cilindru mare la sol formează limita zonei de protecție. *În cazurile în care sistemele CNS omnidirecționale nu au un cilindru mare, zona de protecție va fi dată de proiectarea la sol a bazei conului.*

Volumul de spaţiu protejat pentru mijloacele CNS ILS direcţionale (Tabelul 52 și Fig. 80) este compus din următoarele corpuri geometrice intersectate: (1) Un paralelipiped (de lungime b+a și lățime 2xD și înălțime H, a cărui bază începe la nivelul solului, în interiorul căruia se află poziționat mijlocul CNS-ILS). Suprafaţa generată de conturul pe sol al acestui paralelipiped reprezintă *suprafaţa de protecţie* pentru mijlocul CNS-ILS respectiv. Trebuie amintit faptul că sistemul ILS este compus din ILS Loc (instrument ce asigură direcția) și ILS GP (instrument ce asigură panta de aterizare). Astfel, pentru ILS, se delimitează suprafețele de protecție împreună cu suprafețele critice și sensibile aferente ILS Loc și ILS GP (deci 5 zone / suprafețe de protecție). (2) Un al doilea paralelipiped de lungime b+r și lățime 2xL, a cărui bază începe de la cota H. (3) Un sector de cilindru poziționat vertical, de rază r, având centrul bazei situat pe sol exact pe punctul mijlocului CNS ILS, deschis sub un unghi de 2xφ. Suprafaţa generată între conturul proiecţiei ortogonale pe sol a intersecției paralelipipedului (2) cu sectorul de cilindru şi conturul suprafeţei de protecţie reprezintă *zona de protecţie a mijlocului CNS direcţional*.[873]

Suprafețele critice și sensibile aferente ILS Loc și ILS GP se calculează în mod diferit, în funcție de categoria OACI de performanță a mijlocului CNS ILS, în mod general, folosind informațiile puse la dispoziție de agențiile de specialitate (în acest caz, Tabelul 53), iar în cazul în care acestea lipsesc, de către producătorul sistemului.

[873] Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, Anexa nr. 2, Art. 5.

Tabelul 53. Stabilirea suprafețelor sensibile și critice pentru mijloacele ILS Loc și ILS GP[874]

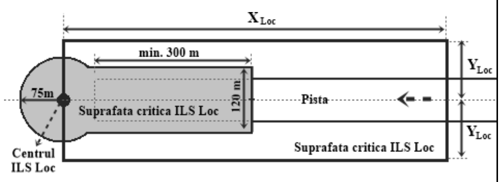
<table>
<tr><th rowspan="2">Categoria OACI de performanță</th><th colspan="2">Suprafața sensibilă ILS Loc (LLZ)</th><th colspan="2">Suprafața sensibilă GP</th></tr>
<tr><th>X_{Loc}</th><th>Y_{Loc}</th><th>X_{GP}</th><th>Y_{GP}</th></tr>
<tr><td>Categ. I</td><td>600 m</td><td>110 m</td><td>915 m</td><td>60 m</td></tr>
<tr><td>Categ. II</td><td>2.750 m</td><td>210 m</td><td>975 m</td><td>90 m</td></tr>
<tr><td>Categ. III</td><td>2.750 m</td><td>210 m</td><td>975 m</td><td>90 m</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">

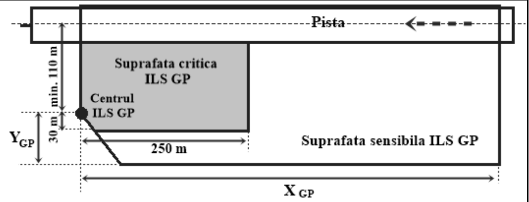
Fig. 81. Determinarea suprafețelor critice și sensibile ILS Loc</td><td colspan="2">

Fig. 82. Determinarea suprafețelor critice și sensibile ILS GP</td></tr>
</table>

Pe lângă suprafețele și zonele de protecție aferente sistemelor CNS omnidirecționale și direcționale, se adaugă culoare și alte zone de protecție ale infrastructurii de comunicație, ca de exemplu, legătura dintre diferitele mijloace CNS și turnul de control sau alte sisteme, precum stațiile meteorologice. Suprafaţa de protecţie standard a platformei meteorologice este de 30x30 m, iar zona de protecție standard este de 500x500 m.

[874] *Ibidem*, Tabelul nr. 2.5, Tabelul nr. 2.6, Figura 2.7 și Figura 2.8.

6.3.4 Delimitarea și caracteristicile zonelor aeronautice cu restricții de înălțime

Spațiul aerian funcțional din jurul aerodromurilor este strict reglementat, în așa fel încât procedurile de aterizare-decolare și aliniere ale aeronavelor să se realizeze în siguranță deplină, conform standardelor și normelor tehnice, fapt ce presupune menținerea liberă a spațiului de orice fel de obstacole. Dacă în cazul suprafețelor și zonelor de protecție ale sistemelor CNS se lua în calcul modul de propagare al frecvențelor radio și al undelor electromagnetice, în cazul spațiului aerian funcțional (mult mai extins), se dorește o limitare strictă a înălțimilor obstacolelor care pot pune în pericol traficul aerian. Spațiul aerian funcțional este delimitat de planuri, fiecare sector al acestui spațiu având un anumit set de reguli dedicate atât aeronavelor, cât și diverselor activități realizate la nivelul solului. Suprafețele care impun restricții de înălțime și care delimitează spațiul aerian, în limbaj internațional se denumesc *Obstacle Limitation Surfaces* (OLS). Pe planurile de urbanism, aceste suprafețe speciale ale spațiului aerian funcțional sunt proiectate pe nivelul solului, formând *zonele de referință aeronautive cu limitări de înălțime*. Dacă spațiul funcțional este invizibil, imaginar și este stabilit doar prin coordonate (în cazul traficului aerian), zonele de referință cu limitări de înălțime din planurile urbanistice sunt strict delimitate. În continuare, se vor preciza detaliile amplasării, formei, orientării, dimensiunii, a limitei și mai ales a restricţiilor sau obligaţiilor pe care le impun aceste suprafețe și zone (Fig. 83, Tabelul 54).

Suprafețele (OLS) care delimitează sectoarele specifice ale spațiul aerian în vecinătatea aeroporturilor (Fig. 83) se clasifică conform RACR–ZSAC, Art. 3.3.3 (1), în: (**A**) suprafaţa orizontală exterioară, (**B**) suprafaţa conică, (**C**) suprafaţa orizontală interioară, (**D**) suprafeţele de apropiere, (**E**) suprafeţele interioare de apropiere, (**F**) suprafețele de tranziţie, (**G**) suprafeţele interioare de tranziţie, (**H**) suprafaţa de aterizare întreruptă și (**I**) suprafaţa de urcare la decolare:[875]

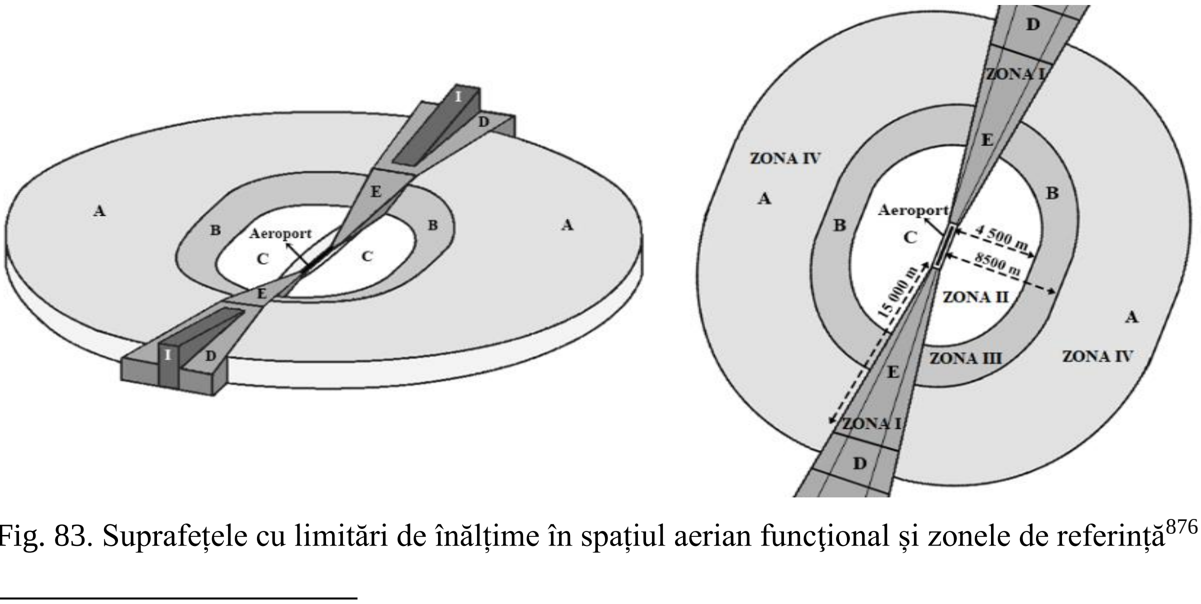


Fig. 83. Suprafețele cu limitări de înălțime în spațiul aerian funcţional și zonele de referință[876]

[875] *Ibidem*, Anexa nr. 1 *Elemente și caracteristici tipice ale zonelor supuse servituților aeronautice civile*.
[876] Desen realizat respectând recomandările din manuaul ICAO, 2013, *Annex 14, Volume I, Aerodrome Design and Operations. Sixth Edition*. Accesat în 10.06.2019, https://www.warningspheres.com/pdf/icao-annex-14-2013.pdf

Tabelul 54. Dimensiunile suprafețelor cu limitări de înălțime (OLS) aferente pistelor[877]

Suprafețele cu limitări de înălțime[a] (OLS, Fig. 83)	PISTE NON-INSTRUMENTALE				PISTE INSTRUMENTALE					
					Apropiere fără precizie			Apropiere de precizie		
	Cifra de cod				*Cifra de cod*			*Cifra de cod și categoria OACI*		
	1	2	3	4	1, 2	3	4	1, 2 (I)	3, 4 (II)	3, 4 (III)
SUPRAFAȚA CONICĂ (pentru aterizare)										
Panta (%)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Înălțimea (m)	35	55	75	100	60	75	100	60	100	100
SUPRAFAȚA ORIZONTALĂ INTERIOARĂ (pentru aterizare)										
Înălțimea (m)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Raza (m)	2.000	2.500	4.000	4.000	3.500	4.000	4.000	3.500	4.000	4.000
SUPRAFAȚA INTERIOARĂ DE APROPIERE (pentru aterizare)										
Lățimea (m)	-	-	-	-	-	-	-	90	120 [e]	120 [e]
Distanța la prag (m)	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60
Lungimea (m)	-	-	-	-	-	-	-	900	900	900
Panta (%)	-	-	-	-	-	-	-	2,5	2	2
SUPRAFAȚA DE APROPIERE (pentru aterizare)										
Lungimea marginii interioare (m)	60	80	150	150	140	280	280	140	280	280
Distanța la prag (m)	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Divergența (pe fiecare parte) (%)	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15
Prima secțiune (pentru aterizare)										
Lungimea (m)	1.600	2.500	3.000	3.000	2.500	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Panta (%)	5	4	3,33	2,5	3,33	2	2	2,5	2	2
A doua secțiune (pentru aterizare)										
Lungimea (m)	-	-	-	-	-	3.600 [b]	3.600 [b]	12.000	3.600 [b]	3.600 [b]
Panta (%)						2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Secțiunea orizontală (pentru aterizare)										
Lungimea (m)	-	-	-	-	-	8.400 [b]	8.400 [b]	-	8.400 [b]	8.400 [b]
Lungimea totală (m)	-	-	-	-	-	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
SUPRAFAȚA DE TRANZIȚIE (pentru aterizare)										
Panta (%)	-	-	-	-	-	-	-	40	33,3	33,3
SUPRAFAȚA DE ATERIZARE ÎNTRERUPTĂ (pentru aterizare)										
Lungimea marginii interioare (m)	-	-	-	-	-	-	-	90	120 [e]	120 [e]
Distanța la prag (m)	-	-	-	-	-	-	-	c	1.800 [d]	1.800 [d]
Divergența (pe fiecare parte) (%)	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10
Panta (%)	-	-	-	-	-	-	-	4	3,33	3,33

a - toate dimensiunile sunt măsurate în plan orizontal; **b** - lungime variabilă; **c** - distanță până la capătul benzii;
d - sau capătul pistei - distanța cea mai mică; **e** - pentru litera de cod F, lățimea trebuie crescută la 155 m.

SUPRAFAȚA DE URCARE (pentru decolare)	**Toate pistele cu Cifra de cod 1**	**Toate pistele cu Cifra de cod 2**	**Toate pistele cu Cifra de cod 3 sau 4**
Lungimea marginii interioare (m)	60	80	180
Distanța față de extremitatea pistei (m)	30	60	60
Divergența (pe fiecare parte) (%)	10	10	12,5
Lățimea finală (m)	380	580	1.200 sau 1.800
Lungimea (m)	1.600	2.500	15.000
Panta (%)	5	4	2 (min. 1,6)

[877] Tabel prelucrat folosind datele din manualul *Easy Access Rules for Aerodromes*, 2019, Publicat de European Union Aviation Safety Agency (EASA), ca anexă la Regulamentul (UE) nr. 139/2014 din 12 februarie 2014. Accesat în 10.06.2019, https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Easy_Access_Rules_for_Aerodromes-May2019_0.pdf

Pe baza informațiilor sortate în Tabelul 54 și reprezentate în Figura 83, pot fi delimitate, cu maximă strictețe, atât *suprafețele de limitare a înălțimilor* sau obstacolelor (OLS), care sunt mai mult folosite în dirijarea traficului aerian, cât și *zonele de referință* (care sunt proiecțiile la sol ale suprafețelor de limitare ale spațiului aerian funcțional). Deși pentru urbaniști, cele mai relevante sunt zonele de referință (cele patru zone majore cu restricții specifice aerodromurilor), pentru stabilirea acestor zone este necesară și cunoașterea metodologiei de delimitare a spațiului aerian.

Privind zonele de referință aeronautice de limitare a înălțimii, trebuie menționat că legislația, în general, nu extinde dreptul de proprietate pe verticală, adică unei suprafețe aflate în proprietate privată îi revine un spațiul limitat deasupra terenului (spațiul ocupat de clădirile și infrastructurile de pe proprietatea respectivă, până la înălțimea rezonabilă la care proprietarul poate ajunge prin folosirea terenului). Din acest motiv, proprietarii sunt de asemenea obligați să respecte restricțiile impuse de zonele de referință de limitare a înălțimilor. Astfel, reiese faptul că aceste zone de referință nu reprezintă altceva decât o mediere clară a drepturilor diferitelor părți, din mediul privat sau public, cu scopul de garanta siguranța traficului aerian în beneficiul tuturor.

Restricțiile impuse în cele patru zone de referință care deservesc aerodromurile pot duce la conflicte de interes între operatorul aerodromului și proprietarii terenurilor din jur. Aceste conflicte de interes sunt rezolvate, în majoritatea cazurilor, prin implicarea Autorității Aeronautice Civile Române (AACR) care poate cerceta schimbarea propusă de proprietar și să emită avize favorabile sau negative. De cele mai multe ori, abaterile de la regulile specifice fiecărei zone de referință necesită avizul AACR. De asemenea, pentru aprobarea unui nou Plan Urbanistic General (PUG), pentru o unitate teritorială care cuprinde sau se învecinează cu un aerodrom, este obligatorie obținerea avizului favorabil AACR, prin care se certifică faptul că urbaniștii au delimitat și reprezentat corect toate suprafețele și zonele de protecție și zonele de referință cu seturile proprii de reguli. Deoarece autorizațiile de construcție și certificatele de urbanism sunt emise pe baza reglementărilor urbanistice cuprinse în PUG și RLU, corectitudinea cu care aceste zone sunt delimitate și reglementate sunt de importanță majoră, cu atât mai mult cu cât urbaniștilor le revine responsabilitatea de a asocia numeroasele zone de protecție ale diferitelor obiective, astfel încât să nu existe interferențe sau contradicții în seturile de reguli.

Reglementările trebuie respectate și de către operatorii de aerodromuri, aceştia având obligația de a supraveghea și garanta aplicarea normelor de siguranță. Anumite conflicte cu proprietarii terenurilor din vecinătate se pot rezolva prin impunerea unor restricții de operare a aerodromurilor prin: (1) reducerea masei autorizate maxime a aeronavelor și, astfel, reducerea lungimii necesare de decolare; (2) interzicerea anumitor tipuri de aeronave sau (3) limitarea traficului aerian; Orice astfel de acțiune ar avea efecte negative asupra organizării și eficienței transporturilor aeriene, cu posibile implicații și în economia locală, fiind implementată doar în cazurile bine argumentate.

Controlul obstacolelor din jurul aerodromurilor este, așadar, atât responsabilitatea operatorului cât mai ales, a administrației locale, județene sau regionale, fără a scoate proprietarii din sfera responsabilităților. Toate părțile responsabile trebuie să se asigure că nu se vor introduce obstacole, de orice fel, în spațiul aerian sau zonele de referință, care ar pune în pericol buna funcționare a traficului aerian.

Aceste zone de referință, strict reglementate și supravegheate din jurul aerodromurilor, privite în timp și spațiu, au rolul principal de a preveni înmulțirea și creșterea obstacolelor, într-un ritm necontrolat, fapt ce ar duce la declararea de inoperabilitate a aerodromului. Un aeroport, de exemplu, ca să-și mențină coeficientul de utilizare cât mai ridicat, astfel încât să fie profitabil și să constituie un impact pozitiv în regiunea deservită, trebuie să dispună de condițiile favorabile de ordin natural și antropic. Orice factor perturbator introdus pe cale antropică poate avea o influență imediată asupra parametrilor de aterizare-decolare ai aeronavelor. Mai mult de atât, folosirea inadecvată a terenurilor învecinate cu aerodromurile (de exemplu culturile agricole care pot atrage în număr mare anumite specii de păsări) poate constitui o amenințare serioasă la siguranța traficului aerian. Astfel, aceste zone de referință cu limitări de obstacole, ca proiecții la sol ale spațiului aerian funcțional, trebuie considerate ca părți integrante ale spațiului aerodromurilor.

În circumstanțele ideale, spațiul aerian funcțional ar trebui să fie lipsit de orice obstacol, cu toate acestea, dacă obstacolele există (de cele mai multe ori) sau urmează să fie introduse (de exemplu, construierea unui coș de fabrică cu înălțime de peste 100 m), următoarele caracteristici ar trebui declarate autorității competente, în România AACR: natura obstacolului, locația exactă, față de aerodrom și în raport cu căile desemnate circulației aeriene, înălțimea, modalitățile în care se vor marca și semnaliza aceste obstacole și toate datele tehnice aferente obstacolului. La primirea acestor date, AACR va analiza situația pe baza caracteristicilor de operare a aerodromului respectiv și a legislației în vigoare și va informa solicitanții cu un aviz pozitiv, cu condiții sau fără, sau, dacă nu există soluții de conformitate, un aviz negativ. Această procedură funcționează și între instituțiile statului și societățile de furnizare a diferitelor servicii, de exemplu, amplasarea LEA (liniilor de înaltă tensiune) în cadrul zonelor de referință are de asemenea reguli foarte stricte.

Conform RACR–ZSAC, corelat cu toate zonele și suprafețele de siguranță / protecție, precum cele din cadrul aerodromurilor și cele aferente mijloacelor CNS, se consideră următoarele *zone de referință* (Fig. 83), cu caracteristicile lor speciale: Zona I (suprafețele de apropiere), Zona II (suprafața orizontală interioară din care se exclude Zona I), Zona III (suprafața conică) și Zona IV (suprafața exterioară);[878]

[878] Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, Capitolul IV, art. 4.3.1.

Conform RACR–ZSAC, cu referiră strictă la administrațiile publice ale teritoriilor care cuprind astfel de zone de referință, cu servituți aeronautice civile, „*declararea zonelor cu servituţi aeronautice civile şi instituirea regimului de protecţie corespunzător, autorităţile administraţiei publice locale vor include aceste zone în planurile de urbanism generale şi zonale şi vor integra datele specifice referitoare la caracteristici, restricţii, obligaţii, condiţii/posibilităţi de utilizare (inclusiv culturile şi lucrările agricole permise pe terenurile limitrofe aerodromurilor, pentru prevenirea pericolului concentrării păsărilor şi animalelor sălbatice)*."[879] Mai mult, dacă aceste zone cu servituți aeronautice se extind pe teritoriul mai multor UAT-uri, fiecare PUG aferent unității respective trebuie să cuprindă zonele și reglementările specifice, astfel încât să asigure continuitatea acestor zone de referință și, mai ales, unitatea regimului de protecție instituit. Acest lucru înseamnă că o cooperare strânsă între mai multe administrații locale și cele situate ierarhic superior trebuie dezvoltată. Toate aceste planuri de urbanism generale, incluzând zone cu servituți aeronautice civile, trebuie avizate de AACR pentru a intra în vigoare.

Pentru înțelegerea acestor patru zone de referință care intră în mod strict în cadrul planurilor urbanistice generale (PUG) și în cadrul regulamentului local de urbanism (RLU), vom detalia în continuare restricțiile impuse în aceste zone și caracteristicile lor generale (Tabelul 55):

Zona I (Fig. 83) este proiecția la sol a unei suprafețe de limitare a înălțimii, de formă trapezoidală, a cărei bază mică coincide cu nivelul benzii pistei și baza mare la altitudinea de +30,0 m față de cota de referință a pistei. Distanța dintre baza mare și baza mică (până la pistă) este de 8.500 / 15.000 m, în funcție de categoria operațiunilor de apropiere la aterizare. Deoarece cele două baze ale trapezului nu sunt la același nivel, această suprafață prezintă o pantă de 1:285 de la marginea pistei spre exterior. Suprafața este simetrică față de axa prelungită a pistei. Unghiul format de laturile neparalele ale acestui trapez isoscel și axa pistei este de 15 grade. Această zonă este folosită de aeronave pentru aterizare decolare, suprapunându-se parțial cu zonele și suprafețele de protecție ale sistemelor ILS Loc și ILS GP (de asistare a aterizării).

Zona II (Fig. 83) este proiecția la sol a unei suprafețe conice, din care se exclude Zona I. Această suprafață se extinde la 4.500 m față de orice punct al perimetrului benzii pistei (banda pistei, în acest caz, are o lățime de 300 m, adică 150 m de o parte și de alta față de axa pistei). Marginea interioară a acestei zone se află la nivelul benzii pistei, față de marginea exterioară, care se află la +30 m față de cota de referință a aerodromului (având o pantă de 1:150).

Zona III (Fig. 83) se află în continuarea Zonei II, are aceeași formă, exceptând panta. De asemenea, se exclude Zona I de aici. Limita exterioară a acestei zone se află la 8.500 m față de banda pistei. Înălțimea acestei suprafețe este de +30,0 m față de nivelul pistei.

---

[879] Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, Capitolul V, art. 5.7., alin. (1), (2) și (3).

Zona IV (Fig. 83) este o suprafață conică, începând de la extremitatea Zonei III, din care se exclude Zona I. Extinderea pe orizontală a acestei suprafețe este condiționată de limita zonei de control a aeroportului (CTR) și / sau de regiunea terminală de control (TMA). Fiecare dintre aceste zone se asociază cu un set caracteristic de reguli, sumarizate în Tabelul 55.

Tabelul 55. Regimul de protecție al zonelor de referință aferente aerodromurilor[880]

<table>
<tr><th rowspan="2">DOMENIUL</th><th colspan="4">ZONELE DE REFERINȚĂ (Conf. Fig. 83)</th></tr>
<tr><th>ZONA I</th><th>ZONA II</th><th>ZONA III</th><th>ZONA IV</th></tr>
<tr><td>Înălțimea max. permisă fără aviz AACR</td><td>+30,0 m față de cota aerodromului (panta 1:285)</td><td>+30,0 m față de cota aerodromului (panta 1:150)</td><td>+30,0 m față de cota aerodromului</td><td>+45,0 m față de cota aerodromului</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CONSTRUCȚII</td><td colspan="4">Orice construcții, cu orice funcții, private sau publice, structuri speciale (piloni, coșuri de fum, sonde, turbine eoliene), care depășesc înălțimea maximă permisă, necesită aviz AACR.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Orice alte construcții care nu depășesc înălțimea admisă, dar pot constitui obstacole.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Toate construcțiile sau structurile metalice de mari dimensiuni (învelitori, împrejmuiri, panouri publicitare metalice), care pot afecta propagarea undelor radio, sunt interzise fără un aviz favorabil AACR.</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">INFRASTRUCTURI</td><td colspan="4">Trasee pentru autostrăzi, șosele naționale, căi ferate, conducte magistrale, linii electrice aeriene magistrale, rețele de radiorelee, gropi de gunoi, decantoare etc. necesită aviz.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pasaje rutiere supraînălțate, surse potențiale de incendiu sau explozie (stații de alimentare sau depozite de combustibili).</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>COMUNICAȚII</td><td colspan="4">Stații de radiodifuziune sau TV, stații de comunicații, radiorelee etc. sunt interzise fără obținerea unui aviz AACR. Orice alte activități sau surse producătoare de perturbații electromagnetice în funcționarea mijloacelor CNS și/sau meteorologice (de exemplu, sudura electrică) sunt interzise. Utilizarea dispozitivelor cu fasciculi laser sau surse de lumină orientată în sus (sisteme de iluminat sau reclame luminoase) sunt interzise.</td></tr>
<tr><td>AGRICULTURĂ</td><td colspan="4">Obiective sau culturi care atrag păsările sau animalele sălbatice (unități de morărit, depozite, silozuri de cereale, gropi de gunoi etc.) sunt interzise fără aviz AACR.</td></tr>
<tr><td>ACTIVITĂȚI INTERZISE</td><td>Înălțarea de baloane, lampioane, drone, rachetomodele, focuri de artificii etc.</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td>ALTELE</td><td colspan="4">Orice alte obiective care pot afecta siguranța zborului necesită aviz AACR, la fel ca orice modificări aduse aerodromului și sistemelor CNS / meteorologice.</td></tr>
<tr><td colspan="5">În exteriorul Zonei IV, se consideră obstacole orice obiective cu înălțimea +100,0 m față de cota de referință a aerodromului. Introducerea unui astfel de obstacol necesită avizul prealabil al AACR.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Sunt interzise clădiri, obiecte, structuri de orice fel, pomi, arbori, amenajări diverse, iluminat public, reclame luminoase, căi de acces, canale, conducte, în zona dispozitivului luminos de apropiere.</td></tr>
<tr><td colspan="5">În interiorul perimetrului infrastructurii aerodromului, sunt interzise, fără avizul prealabil AACR, orice tip de amenajări, precum denivelări de terenuri, împrejmuiri, schimbarea unor instalații sau dotări de semnalizare sau CNS, introducerea de orice fel de obiecte fixe sau mobile în zonele critice sau sensibile, modernizări etc.</td></tr>
</table>

[880] Date în conformitate cu Reglementarea nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *op. cit.*, Capitolul IV, art. 4.3 și 4.4.

6.3.5 Obținerea avizului AACR necesar pentru PUG

Prin obținerea avizului favorabil de la Autoritatea Aeronautică Civilă Română, se arată că toate cerințele, normele tehnice și reglementările în vigoare, aferente domeniului aviației, sunt respectate sau aplicate în planurile de urbanism alte unităților teritorial-administrative care cuprind și un aerodrom pe teritoriul lor. Pentru ca planurile de urbanism să fie elaborate în conformitate cu cerințele AACR, se pot realiza studii de specialitate aferente actului planificării urbane. Pe planurile generale de urbanism (PUG), trebuie să apară în mod clar delimitate toate zonele și suprafețele de siguranță / protecție, precum și zonele de referință cu servituți aeronautice, după cum au fost descrise în subcapitolele anterioare, pentru a obține un aviz favorabil. În majoritatea regulamentelor locale de urbanism (RLU) și memorii, se atașează integral textul RACR–ZSAC.

Eliberarea avizelor AACR se realizează în conformitate cu *Reglementarea aeronautică civilă română privind emiterea avizelor la documentaţiile tehnice aferente obiectivelor din zone cu servituţi aeronautice civile* [...],[881] în conformitate cu prevederile art. 2.1, art. 3.1 și art. 4.2, pentru avizarea PUG și RLU. Următoarele documente trebuie depuse în completarea cererii de emitere a avizului (adresată Autorității de Aeronautică Civilă Română):

1. Piesele desenate ale PUG, semnate de proiectantul de specialitate (conf. Legii 350/2001), care să redea cerințele reglementării RACR–ZSAC, și anume: zonele de siguranță asociate unui aeroport / aerodrom, poziția mijloacelor de radionavigație aeriană și meteorologice cu zonele de protecție asociate acestor mijloace, limita planului strategic de dezvoltare aferent aeroportului – dacă există ș.a.m.d. De asemenea, se cere ca măsurătorile de coordonate aferente obiectivelor protejate să fie în sistemul WGS 84 și să fie oferite de un agent geodez autorizat de AACR (care semnează planșele). Următoarele piese desenate se cer:
   - Planșa *„Încadrare în teritoriu”* (IT – scara 1:25.000);
   - Planșa *„Reglementări urbanistice și zonificare”* (RUZ – scara 1:5.000);
2. Piesele scrise, din care să reiasă cerințele reglementărilor conform RACR-ZSAC:
   - Memoriu General;
   - Regulamentul Local de Urbanism (RLU), aferent PUG-ului în cauză.

Aceste părți desenate și scrise ale PUG se vor cere în cazul tuturor avizelor care implică Ministerul Transporturilor, deoarece există un ghid metodologic prezentat prin *Ordinul nr. 13N din 10.03.1999 al MLPAT (Cap. 4 Documentații pentru avizul Ministerului Transporturilor).*

[881] Reglementare MT din 08 iunie 2015, *Reglementarea aeronautică civilă română privind emiterea avizelor la documentaţiile tehnice aferente obiectivelor din zone cu servituţi aeronautice civile sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigaţia aeriană sau pot afecta siguranţa zborului pe teritoriul şi în spaţiul aerian al României - RACR-AVZ, ediţia 1/2015*, din 08.06.2015, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 453 din 18 iunie 2015. În continuare, acest regulament se va cita ca RACR-AVZ.

6.3.5.1 *Studiul de caz al Aeroportului Internațional Transilvania din Târgu Mureș*

Pentru aplicarea normativelor prezentate anterior, cu referire la zonele de siguranță, suprafețele și zonele de protecție pentru diferitele obiective sau infrastructuri aeronautice și cu referire la spațiul aerian funcțional cu suprafețele de limitare a înălțimii și zonele de referință specifice, vom alege Aeroportul Transilvania Târgu Mureş ca studiu de caz. Acest aeroport nu se situează în apropierea unității administrative-teritoriale a orașului Rupea, unitate care constituie studiul de caz principal al acestei teze, dar cu toate acestea, până la punerea în funcțiune a aeroportului Ghimbav-Brașov, rămâne cel mai apropiat și accesibil aeroport față de orașul Rupea.

Aeroportul Transilvania Târgu Mureş este amplasat pe teritoriul localităţii Vidrasău şi se află sub administrarea teritorială a oraşului Ungheni. Față de municipiul Târgu-Mureș, este situat la 14 km NE (lungimea celui mai scurt drum de acces). Aeroportul a fost înființat în 1936, dar funcționează pe actualul amplasament doar începând cu anul 1961, cu modernizare în anul 1969 când se construiește pista betonată cu dimensiunile 2.000 m x 45 m, având următoarele praguri: 072, notat pe pistă 07 (capătul vestic) și 252, notat pe pistă 25 (capătul estic). Aceste praguri se calculează folosind orientarea pistei și nordul magnetic, mai exact unghiul format dintre axa pistei și nordul magnetic, pe direcția de aterizare a avioanelor (Fig. 78). Suprafața aeroportului este de 98 ha, la care se adaugă 24 ha pentru extinderi. Pe lângă pista betonată, se adaugă două căi de rulare betonate, de dimensiuni 250 m x 45 m, o platformă de îmbarcare-debarcare de 156 m x 95 m și o platformă nouă de 110 m x 90 m. Există două aerogări, una pentru zboruri interne, cu o capacitate proiectată de 180 pax/h, și una pentru zboruri internaționale, cu o capacitate de 400 pax\h. Altitudinea de referință a aeroportului este de 294 m.[882] Sunt prevăzute în strategiile de dezvoltare ale aeroportului următoarele aspecte: (1) extinderea pistei la 3.600 m x 60 m, cu cale de rulare şi platformă de parcare pentru 12 aeronave tip D, (2) Zona Cargo, în continuarea Parcului Industrial, (3) construirea unui hangar pentru mentenanţă şi (4) construirea unei platforme multimodale de transport. Trebuie menționat că propunerile de extindere se fac doar pe baza unui *studiu de fezabilitate*, care trebuie să cuprindă mai mulți factori și indicatori precum:

1. Factorii climatici și de orientare, factori care influențează și stau la baza calculării *coeficientului de utilizare a aeroportului* (raport dintre numărul cazurilor având condiții meteorologice favorabile zborului și numărul total al observațiilor, exprimat în procente);
2. Tipul și intensitatea traficului aerian. În cazurile în care se dorește adăugarea unei noi piste care să fie folosită simultan cu pista existentă, intervin numeroase distanțe minime obligatorii, conform reglementărilor ICAO sau AACR (stabilite prin studii de specialitate). De multe ori, nu există spațiul necesar pentru extindere, astfel încât să se respecte normele;
3. Factorii de impact asupra mediului, impactul asupra populației, mai ales prin poluarea fonică, dar și impactul asupra faunei și florei locale (ecologic în echilibru cu economic).

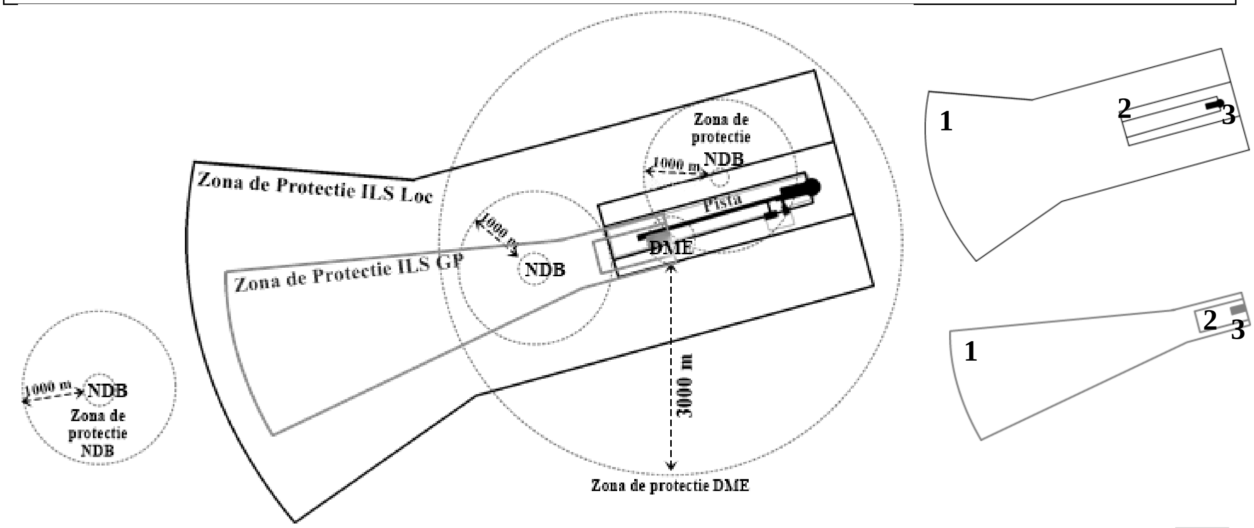
[882] Datele tehnice provin de pe *site-ul oficial al Aeroportului Transilvania Târgu Mureș*. Accesat în 10.06.2019, https://www.targumuresairport.ro/informatii_tehnice.php

Din punct de vedere al instalațiilor tehnice CNS (de comunicație, navigație și supraveghere), importante pentru calcularea diferitelor suprafețe și zone de protecție aferente (folosind Tabelul 52), aeroportul din Târgu Mureș dispune de următoarele: ILS LOC (Categ. II), ILS GP, DME, 2 x NDB și WAM. Aici se mai adaugă radioaltimetrul, marcajele / indicatoarele vizuale ale pantei de apropiere, sistemele luminoase de apropiere și platforma meteorologică, toate având suprafețe și / sau zone de protecție aferente. Folosind metodologia descrisă anterior și regulamentele ICAO sau AACR, se vor calcula suprafețele și zonele de protecție aferente fiecărei instalații în parte, cu scopul de a le reprezenta și reglementa pe planșele de urbanism. Calculele se găsesc în Tabelul 56:

Tabelul 56. Zonele și suprafețele de protecție aferente Aeroportului Târgu Mureș

TIPUL INSTALAȚIEI	TIPUL PROTECȚIEI				
	Zonă de protecție	Suprafață de protecție	Suprafață sensibilă	Suprafață critică	Indicații
DME	3.000 m	300 m	-	-	Sub formă de cerc
NDB	1.000 m	200 m	-	-	Sub formă de cerc
WAM	1.000 m	100 m	-	-	Sub formă de cerc
Radioaltimetru	300x120 m	-	-	-	Dreptunghiular
Sisteme luminoase de apropiere	120x960 m 120x480 m	-	-	-	Sunt două valori, una pentru fiecare prag
Platforma meteo	500x500 m	30x30 m	-	-	Dreptunghiular
ILS LOC Cat. II	b=500 m, a=2750 m, r=8750 m, D=500 m, L=1500 m, φ=20°		2.750x420 m	300x120 m 75x150 m	Se calculează folosind Tabelul 52.
ILS GP	b=50 m, a=975 m, r=6.000 m, D=250 m, L=325 m, φ=10°		975x223[a] m	250x118[b] m	Se calculează folosind Tabelul 52.

a – L = 975 m, l= 90 m + distanța până la marginea opusă a pistei;
b – L = 250 m, l= 30 m + distanța până la marginea cea mai apropiată a pistei.



1 – *Zone de protecție*; **2** – *Suprafețe de protecție;* **3** – *Suprafețe critice*

Fig. 84. Zonele și suprafețele de protecție specifice Aeroportului Târgu Mureș

Pe lângă zonele și suprafețele de protecție aferente mijloacelor CNS și a platformelor meteorologice, delimitate anterior, se cere ca în mod obligatoriu să fie reprezentate pe toate planșele, zonele de referință cu limitări de înălțime (condiție primară impusă de AACR). Aceste zone se extind în așa fel încât să cuprindă toate zonele și suprafețele de protecție ale căilor de comunicație, navigație și supraveghere, limitele fiind condiționate și de limita zonei de control a aeroportului (CTR) și / sau de regiunea terminală de control (TMA). Pentru aeroportul din Târgu Mureș, aceste zone de referință sunt redate în Fig. 85:

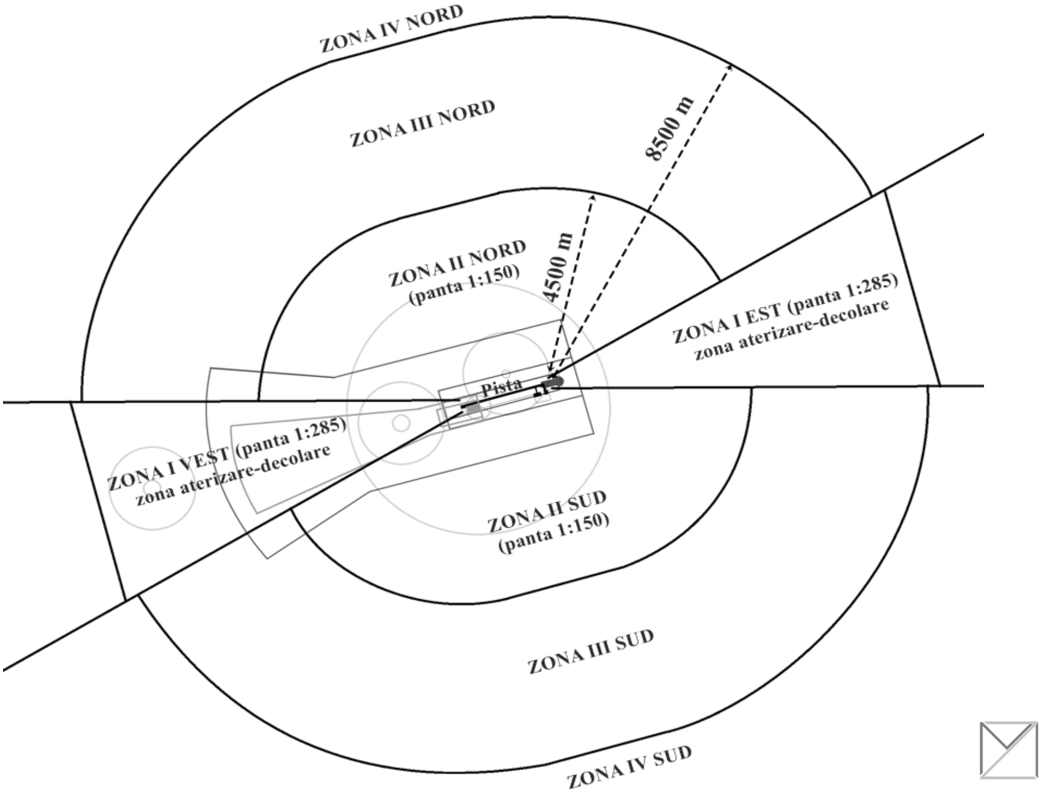


Fig. 85. Zonele de referință cu limitări de înălțime specifice Aeroportului Târgu Mureș

Reglementările fiecărei zone (I, II, III, IV) se pot găsi în Tabelele 53 și 54. În general, Zona I cuprinde cele mai severe restricții, având în vedere că în această zonă se desfășoară procesul de decolare-aterizare la care se asociază și majoritatea sistemelor de comunicație și ghidaj, precum sistemele ILS. În zonele I, II și III, limita maximă până la care un obiect se poate situa, fără avizul AACR, este de +30 m față de cota de referință a aeroportului (în acest caz, 294 m). Sunt controlate în special structurile de metal, echipamentele de radiodifuziune sau comunicații care pot perturba sistemele CNS ale aeroportului. Sunt strict interzise folosirea diferitelor sisteme de iluminat, fascicule laser, reclame, firme care fac uz de lumini orientate spre spațiul aerian, lansare de focuri de artificii,[883] înălţare de lampioane, baloane sau rachetomodele etc.

[883] Ordinul MApN nr. 125/ 1378/ 2013 *privind stabilirea activităţilor, altele decât activităţile aeronautice civile, având drept efect ajungerea în spaţiul aerian a diverselor corpuri materiale care pot constitui un pericol pentru siguranţa aviaţiei şi privind aprobarea condiţiilor de autorizare a acestor activităţi*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 52 din 22 ianuarie 2014.

6.4 Concluzii la capitolul VI – planificarea teritorială, căile de comunicație și urbanismul

Directoratul General pentru Mobilitate și Transporturi din cadrul Comisiei Europene se raportează la cinci grupe de transport: *aerian, rutier, feroviar, maritim* și *fluvial*. În acest capitol, au fost analizate, din punct de vedere al cerințelor de siguranță și din perspectiva urbanismului, primele trei grupe, fiind omise transporturile maritime și fluviale. Fiecare din cele cinci modalități de transport dispun de agenții europene dedicate monitorizării și implementării legislației europene în cadrul statelor membre UE. Politicile și strategiile europene cu privire la transporturi pun accentul pe creșterea interoperabilității sistemelor naționale cu cel unic european (reducerea diferențelor existente între statele membre UE și astfel favorizarea mobilității). De asemenea, reducerea numărului de accidente din cadrul fiecărei grupe de transporturi, creșterea siguranței populației, dezvoltarea unor coridoare pan-europene de căi de comunicație, tranziția spre o mobilitate cu emisii reduse de gaze cu efect de seră, susținerea și dezvoltarea electromobilității, modernizarea și tehnologizarea sistemelor, automatizarea și asigurarea unei competiții loiale pe piața europeană a operatorilor și producătorilor de vehicule de transport, toate sunt aspecte general vizate în politici și strategii.

1. În privința transporturilor rutiere, anul 2020 este caracterizat ca un an al *electromobilității* (susținut puternic de strategiile și directivele din ce în ce mai aspre, cu privire la *decarbonizare, interoperabilitate, automatizare* și întărirea unei industrii de mașini *„high-tech”* aferente). Urbanismul nu realizează astfel de strategii și nu are un rol direct în tranziția vizată spre o nouă era, a electromobilității, dar infrastructurile necesare unei astfel de mobilități (stații de încărcare de diferite tipuri și moduri, benzi de circulație cu încărcare din mers a vehiculelor, linii de contact, parcări speciale, sisteme de navigație și comunicare pentru gestionarea eficientă a traseelor pentru electromobilitate ș.a.m.d.) vor necesita *punerea în coexistență* (mai ales în mediul urban dens) cu alte infrastructuri deja existente. Acest aspect va reveni urbaniștilor, prin propuneri și reglementări urbanistice dedicate care vor delimita *zonele de protecție*, vor delimita căile de circulație care susțin electromobilitatea și vor impune anumite *standarde* parcărilor aferente obiectivelor de interes public. Acest aspect se va realiza asemenea amenajării pistelor de biciclete (bicicletele și motocicletele electrice sunt, de asemenea, din ce în ce mai populare). Transportul public urban se va adapta cel mai repede (prin subvenții europene și creșterea standardelor) și, adesea, va necesita modificări care trebuie incluse și pe planurile de urbanism (reglementări posibile dedicate).
2. Din punct de vedere al siguranței circulației rutiere, *România se află pe ultimul loc în Uniunea Europeană* (cel mai mare număr de fatalități în accidentele rutiere în anul 2018, în UE), acest lucru se datorându-se atât unei infrastructuri rutiere slab dezvoltate, supra-congestionate, cât și lipsei centurilor în jurul orașelor cu rol în decongestionarea centrelor urbane, lipsa

pasajelor pietonale în mediul urban și lipsa unei educații temeinice a cetățenilor, încă din timpul educației gimnaziale, cu privire la respectarea regulilor de circulație. Siguranța circulației rutiere depinde, în mare măsură, și de calitatea propunerilor și reglementărilor impuse de urbaniști, pe planurile urbane și de amenajare a teritoriului, care ar trebui să se bazeze și pe studii de circulație și să intervină cu soluții / amenajări în zonele de conflict. Astfel, *clasificarea, ierarhizarea* și *standardizarea* drumurilor publice (autrostrăzi, expres, naționale, județene, comunale etc.) și, mai ales, amenajarea străzilor din intravilane și a intersecțiilor (ca zone sensibile, cu cele mai multe puncte conflictuale și cu cel mai mare efect asupra fluenței traficului) revin ca responsabilități și urbaniștilor. Aceștia trebuie să delimiteze și să reglementeze *zonele de siguranță* și *de protecție* aferente fiecărei infrastructuri rutiere, iar, în mediul urban, trebuie să propună străzile astfel *încât să ofere acces* fiecărei parcele construibile și *să pună în coexistență străzile cu numeroasele infrastructuri tehnico-edilitare* (alimentare cu apă, canalizare, termoficare, iluminat public, căi de comunicație, rețele de gaze naturale, de telecomunicații, internet, canalizarea separată a apelor meteorice, benzi speciale de transport public, de cicliști, stații, parcări etc.).

3. Modul în care urbaniștii aplică aceste prevederi, de punere în coexistență, de delimitare a zonelor de siguranță și de protecție și de implementare pe planurile de urbanism a legilor aferente, se evaluează și se avizează de către administratorii drumurilor sau ai străzilor în cauză. Astfel, propunerile și reglementările de pe planurile de urbanism aferente drumurilor de interes național sunt avizate de către Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR), cele județene de Consiliile Județene, iar cele locale, inclusiv străzile, de către Consiliile Locale sau județene, după caz. Pentru obținerea acestor avize favorabile, urbaniștii trebuie să fie familiarizați cu standardele generale de proiectare a drumurilor (cu toate că nu urbaniștii proiectează drumurile, aceștia trebuie să cunoscă aceste standarde ca să poată elabora propunerile cele mai potrivite) și să propună modernizarea intersecțiilor problematice (uneori cu soluții clare, reieșite din studii de circulație / fezabilitate).
4. Normativele de proiectare, clasificare și amenajare a străzilor, aprobate prin lege, deși au fost adaptate în repetate rânduri standardelor obligatorii europene, își au originea în acțiunile de sistematizare urbană și se regăsesc și în lucrări tehnice vechi de 50 de ani. Aceste aspecte nu au fost regândite, readaptate și rescrise, deși traficul rutier a evoluat foarte mult.
5. Urbaniștii ar trebui să-și bazeze deciziile și pe rapoartele anuale de siguranță publicate de către administratorii infrastructurilor de transport și să semnalizeze toate punctele în care s-au petrecut accidentări (deși nu se cere pentru avizare, este responsabilitatea urbaniștilor să asigure siguranța diferitelor forme de trafic în cadrul intravilanelor).

6. Se observă cazuri unice de succes, în care administrațiile locale au amenajat piste de bicicliști pe locul unor căi ferate dezafectate (un proces deosebit de laborios, care presupune schimbarea proprietarilor terenurilor respective, de la CFR la administrația locală, și necesită și o finanțare consistentă, cazul Sâncraiu). Aceste aspecte trebuie încurajate de către urbaniști, chiar și atunci când inițiativa nu vine din partea autorităților locale.
7. Circulația feroviară și căile ferate, deși au apărut și s-au dezvoltat considerabil în Europa, au avut mai multe momente de apogeu și de declin. În prezent, după o perioadă mai lungă de declin, la nivelul Uniunii Europene, se observă o revigorare majoră care se bazează pe transporturi feroviare de mare viteză, competitive chiar și față de transporturile aeriene. În această direcție, Comisia Europeană direcționează strategiile și legislația spre dezvoltarea unei *rețele feroviare pan-europene de mare viteză* (peste 160 km/h), *creșterea interoperabilității sistemelor feroviare naționale* (în prezent, chiar și după mari eforturi de integrare, sistemele feroviare europene funcționează după mai multe reguli naționale și semnalizări, mai multe tipuri de electrificări, de 750 V c.c., 1,5 kV c.c., 3 kV c.c., 15 kV și 16,7 Hz c.a., 25 kV și 50 Hz c.a. – cazul Europei de Est, inclusiv a României). Toate aceste aspecte, deși nu sunt proiectate sau implementate de urbaniști, trebuie menționat faptul că modificările aduse infrastructurii feroviare schimbă și cerințele de siguranță sau de operare ale acestora, cerințe care trebuie asigurate și de urabniști. Astfel, o linie electrificată poate prezenta pe lângă o poluare fonică și o poluare electromagnetică sau cu particule, iar pentru a feri populația de aceste forme de poluare, se instaurează de către urbaniști zonele de protecție și de siguranță ale infrastructurilor feroviare, în care, orice autorizație de construire se va elibera doar pe baza avizului administratorului infrastructurii respective.
8. Punerea în coexistență a infrastructurii feroviare cu alte infrastructuri de comunicație sau tehnico-edilitare se realizează prin respectarea numeroaselor normative dedicate și a legislației aferente, în primul rând de către urbaniști. De asemenea, zonificarea și reglementarea pe planuri se va realiza ținând cont de aspectele normative și legislative, planurile elaborate vor trebui să fie suficient de clare cu privire la condițiile de eliberare a anumitor autorizații de construire, iar certificatele de urbanism trebuie să cuprindă regulile și condițiile prevăzute parcelelor în cauză, în cadrul planurilor generale de urbanism.
9. Trecerile la nivel de cale ferată, amenajările permise, restricționate sau interzise în zonele de protecție și de siguranță, supra sau subtraversările căii ferate, precum și alte propuneri cu privire la amenajarea unor infrastructuri în zonele feroviare, se vor putea realiza doar pe baza avizului administratorului infrastructurii respective, avize care se pot obține doar prin respectarea normativelor în vigoare, relevante mai ales pentru urbaniști. Modul în care sunt abordate aceste probleme de urbaniști are repercusiuni și asupra siguranței circulației

feroviare, un aspect deosebit de important în România, având în vedere faptul că numărul total de accidente feroviare raportate la milioane tren-kilometri este de 2,20 în România, față de media UE de 0,45, plasând România pe penultimul loc în Uniune).

10. Siguranța transporturilor feroviare în România este redusă și din cauza infrastructurii învechite, a lipsei investițiilor majore și a unor proiecte de modernizare în ultimii 30 de ani. România se situează pe ultimul sau penultimul loc în cadrul clasamentelor UE, atât prin indicatorii de performanță (The 2017 European Railway Performance Index), cât și prin cei ai siguranței. Viteza medie a trenurilor de pasageri în România este de sub 50 km/h. Acest aspect va rămâne unul problematic în România, în următorii ani.
11. Infrastructura necesară circulației aeriene se adaptează în funcție de inovațiile tehnice aduse aparatelor de zbor și de cerințele de piață pentru aceste modalități de transport. Acest aspect este deosebit de relevant pentru urbaniștii din România, având în vedere că o mare parte din aerodromurile / aeroporturile existente se confruntă cu problema subdimensionării și, de aici, necesitatea extinderii și modernizării pistelor pentru a deservi aparate de zbor mai mari, mai eficiente și cu o autonomie de zbor mai mare. Acest aspect nu se realizează ușor, mai ales dacă extinderea pistelor este jenată de anumite elemente ale cadrului natural sau, mai ales, de infrastructuri sau obiective socio-economice (cazul celebru al Aeroportului Internațional Cluj-Napoca, în care centura rutieră de ocolire a municipiului s-a amenajat fără a ține seamă de viitoarele necesități de extindere a pistei aeroportului). De asemenea, cazul aeroportului în construcție de la Brașov, sau al celor recent modernizate de la Sibiu sau Târgu Mureș, toate constituind aspecte complexe de planificare urbană.
12. În privința siguranței traficului aerian și de amenajare corespunzătoare a aeroporturilor, le revine urbaniștilor responsabilitatea de a delimita *zonele de protecție, de siguranță* (și chiar cele *critice* sau *sensibile*) pe planurile generale de urbanism. În acest scop, se elaborează *studii de specialitate* (de către experți în domeniul aviației). Pe lângă aceste zone de protecție și siguranță, se vor delimita *zonele de servitute aeronautică*, care se extind pe sute de metri și care vor impune anumite restricții (mai ales de înălțime, dar și de funcționare) clădirilor, obiectivelor și activităților încadrate. Se impun măsuri speciale de semnalizare / balizaj (pentru toate obiectivele înalte, precum centrale eoliene, turnuri și coșuri industriale și alte asemenea, se interzic panourile fotovoltaice în anumite zone, pentru a nu reduce vizibilitatea prin reflectarea razelor Soarelui și se vor interzice obiectivele explozive etc.). Toate aceste aspecte trebuie rezolvate de urbaniști, delimitarea zonelor menționate, reglementarea urbanistică, punerea în coexistență a numeroaselor infrastructuri și identificarea celor mai bune soluții de dezvoltare. Elaborarea planurilor de urbanism, care vor cuprinde și aspecte legate de aviație, va necesita avizul de la *Autoritatea Aeronautică Civilă Română.*

7 ALTE AVIZE NECESARE. ZONELE DE PROTECȚIE A MONUMENTELOR ISTORICE ȘI A SITURILOR ARHEOLOGICE

Autoritatea publică centrală responsabilă de elaborarea și aplicarea strategiei și politicilor în domeniul culturii și, mai ales, responsabilă de situația patrimoniului cultural moștenit (monumente și situri arheologice), *Ministerul Culturii*, cu instituțiile subordonate specializate, precum *Direcțiile Județene pentru Cultură* și *Institutul Național al Patrimoniului - INP* (rezultat în 2009, în urma comasării Institutului Național al Monumentelor Istorice cu Oficiul Național al Monumentelor Istorice), au un rol important în amenajarea teritoriului și în urbanism, monitorizând modul în care legile din domeniu sunt aplicate pe planurile în cauză. Ministerul Culturii emite avize, prin care se certifică faptul că planurile de amenajare a teritoriului și urbanism conțin toate măsurile și reglementările aferente protecției monumentelor istorice și a altor obiective de patrimoniu cultural.

Avizele se obțin doar dacă sunt îndeplinite toate cerințele legale, atunci când este cazul, pe baza unor *studii de istorie și arheologie*, elaborate de specialiști acreditați de Ministerul Culturii și cu drept de semnătură. Rolul urbaniștilor este de a colabora cu acești specialiști și de *a întocmi fișele individuale,* pentru fiecare obiectiv de patrimoniu în parte și, astfel, de a elabora recomandările de integrare în documentațiile de urbanism (PUG) a prevederilor din studiile de istorie și arheologie.

Rezultatul final constă în *zone construite protejate* și *zone de protecție a monumentelor* clar delimitate (de la o simplă rază cu distanța minimă, cerută de lege, față de obiectivele de patrimoniu, prin studiile istorice se delimitează mult mai exact, respectând parcelările existente, rezultând limite fixe, trasate prin liste de coordonate geografice, care nu pot fi falsificate). Cadrul instituțional implicat în procedura de avizare a documentațiilor de urbanism este redat în Fig. 86.

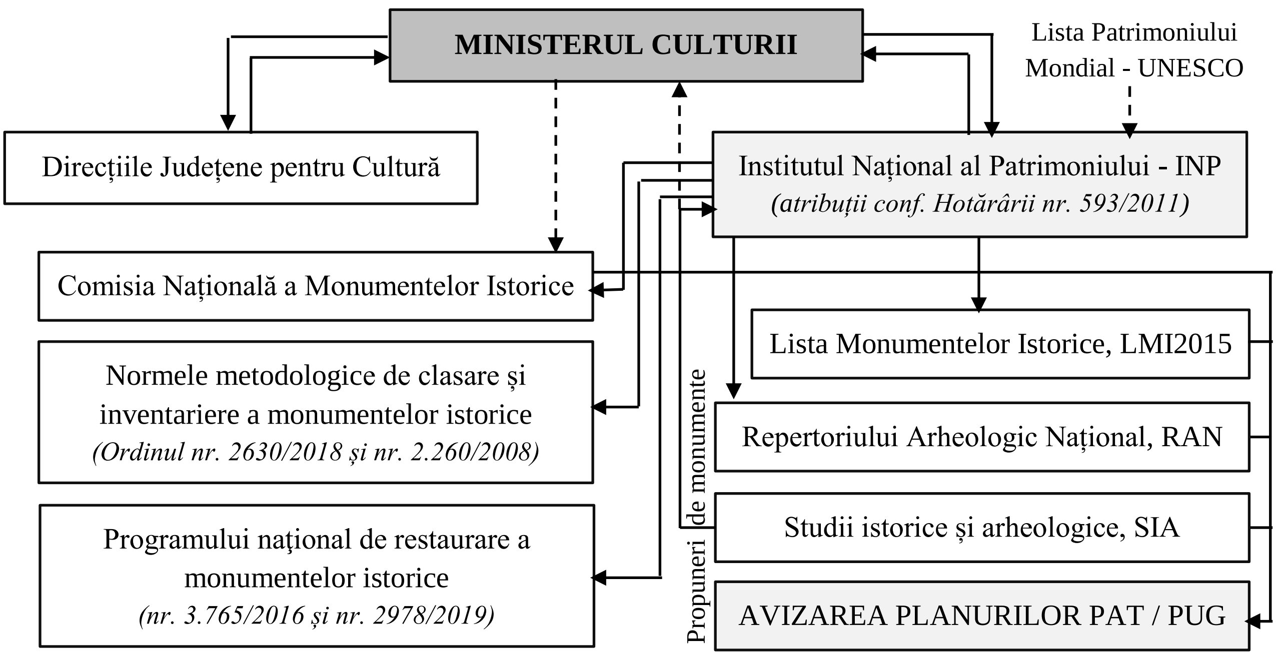


Fig. 86. Organigrama procedurii de avizare de către Ministerul Culturii a unui PAT / PUG

7.1 Protejarea și conservarea patrimoniului cultural național și Ordonanța nr. 68/1994

O clădire istorică sau un monument istoric are întotdeauna o anumită semnificație culturală, o încărcătură simbolică și, adesea, are și rol de reper sau brand local, motiv pentru care monumentele se interpretează asemenea oricărui alt artefact cultural. Un monument trebuie înțeles ca un obiectiv care trezește interesul publicului prin impactul emoțional generat, un obiectiv care trezește dorința de a afla mai multe despre oamenii și cultura care l-au generat.[884] În general, dacă o clădire a supraviețuit unui secol fără a avea o anumită utilitate (funcționalitate) are suficiente motive să fie declarat monument și protejat ca atare (de exemplu cetățile, castelele, fortărețele, palatele etc.).[885]

Conform lui Curinschi-Vorona, termenul de *monument* provine din latinescul *monumentum,* semnificând memorie, amintire, din verbul latin moneo-ere *(„a aminti”*), arătând în primul rând valoarea cognitivă a monumentelor și abilitatea acestora de a păstra memoria unei culturi.[886]

Conform Ordonanței nr. 68/1994 privind protejarea patrimoniului cultural național, aprobată prin Legea nr. 41/1995, monumente istorice pot fi: (1) monumente arheologice, (2) situri arheologice, (3) monumente și ansambluri de arhitectură, (4) rezervații de arhitectură și urbanism, (5) monumente de artă, (6) clădiri, monumente și ansambluri memoriale, (7) monumente tehnice, (8) locuri istorice, (9) parcuri și grădini.[887] Aceste clasificări sunt reflectate și în *Lista Monumentelor Istorice* (LMI 2015), fiecare monument clasat având un cod de identificare LMI, care conține și *clasificarea monumentului* respectiv: I - monumente de arheologie, II - monumente de arhitectură, III - monumente de for public, IV - monumente memoriale și funerare. Toate acestea sunt considerate monumente din punct de vedere legal (siturile arheologice fiind clasate și în *Repertoriul Arheologic Național* având un cod RAN).

Aceste elemente de patrimoniu necesită protecție și se regăsesc adesea în intravilanele localităților, motiv pentru care cer o atenție deosebită din partea urbaniștilor, care nu doar că trebuie să asigure conservarea și protejarea monumentului de activitățile antropice, dar trebuie să și delimiteze zone de protecție dedicate, în cadrul cărora clădirile publice sau private, se supun unui set *suplimentar de reguli, care au printre scopuri și protejarea peisajului cultural și punerea* în valoare a monumentului (de exemplu, reglementarea regimului de înălțime sau a stilurilor arhitecturale în aceste zone, astfel încât să nu contrasteze puternic cu stilul monumentului dorit a fi protejat).

În sensul Ordonanței nr. 68/1994, Ministerul Culturii formează o *Comisie Națională a Monumentelor Istorice*, care este un organ de specialitate al ministerului, *„având rolul de avizare ştiinţifică în domeniul cercetării, inventarierii, evidenţei, evaluării, protecţiei, conservării-restaurării,*

---

[884] Feilden, B. M., 2003, *Conservation of Historic Buildings, 3rd edition,* Architectural Press, Oxford, pp. 1-37.
[885] *Ibidem,* p. 1.
[886] Curinschi-Vorona, G., 1996, *Sistemul categorial al restaurării*, în Curinschi-Vorona, G. (ed.), *Arhitectură. Urbanism. Restaurare. Discurs asupra istoriei, teoriei și practicii restaurării monumentelor și siturilor istorice,* Editura Tehnică, București, pp. 1-50.
[887] Ordonanța nr. 68/1994, din 26 august 1994*, privind protejarea patrimoniului cultural național,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 247 din 31 august 1994, cu modificări și completări, art. 1.

punerii în valoare şi revitalizării monumentelor, ansamblurilor şi siturilor istorice."[888] Comisia funcționează pe baza regulamentului aprobat prin ordin al ministrului culturii. În cadrul urbanismului și a amenajării teritoriului, această comisie a monumentelor este cea care evaluează planurile în vederea acordării sau nu a unui aviz favorabil, prin care să se ateste faptul că toate reglementările din planurile respective nu contravin legislației cu privire la protecția monumentelor istorice. Această comisie (1) *elaborează norme și metodologii* privind conservarea şi restaurarea monumentelor istorice şi a altor bunuri culturale, (2) *avizează lucrările de conservare şi restaurare* a monumentelor istorice, (3) *avizează / aprobă validitatea studiilor istorice și arheologice* prin care se stabilesc *zonele de protecţie a monumentelor istorice*, (4) *avizează schimbarea destinaţiei şi /sau a funcţionalităţilor monumentelor istorice, (5) autorizează / acreditează agenții economici și specialiștii în domeniul cercetării, proiectării şi execuţiei lucrărilor de specialitate la monumentele istorice,* (6) *elaborează criteriile de atestare și înscriere în Registrul specialiştilor* în domeniul conservării şi restaurării monumentelor istorice și, mai ales, (7) *„avizează, împreună cu comisia de specialitate a Ministerului Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriului, planurile de urbanism şi planurile de amenajare a teritoriului ce privesc monumentele istorice şi zonele lor de protecţie."*[889] Comisia Națională a Monumentelor Istorice poate forma / subordona mai multe Comisii Zonale ale Monumentelor Istorice.

Direcțiile Județene pentru Cultură (și Patrimoniu Național) sunt subordonate Ministerului Culturii, îndeplinind în teritoriu rolul de filiale ale autorității centrale, în vederea eficientizării prerogativelor acestuia. Față de comisiile monumentelor anterior menționate, care au rolul principal de *consultanță* de specialitate, Direcțiile Județene pentru Cultură, asemenea Institutului Național al Patrimoniului, au funcția principală orientată spre *implementarea* anumitor acțiuni din acest domeniu, fiind responsabile și de controlarea periodică pe teren a stării de conservare şi de securitate a monumentelor, stabilind, alături de administrațiile locale și alte organisme competente, măsurile necesare de luat în ordine prioritară. Direcțiile Județene pentru Cultură mai au rol și în sprijinirea sau organizarea de activități culturale și științifice, de punere în valoare a monumentelor istorice (conform înțelesului din lege, art. 22 din Ordonanța nr. 68/1994), de sensibilizare a populației în legătură cu patrimoniul cultural și, mai ales, conform legii, de inițiere a proiectelor de colaborare cu comisiile și consiliile locale, în vederea elaborării unor programe de organizare / dezvoltare urbanistică a teritoriului, pentru zonele în care se regăsesc și monumente istorice de orice fel.

Cu un organism axat pe consultanță de specialitate (comisiile pentru monumente) și alte organe teritoriale ale autorității centrale axate pe monitorizarea și implementarea legislației (Direcțiile Județene pentru Cultură și Institutul Patrimoniului) se formează *Sistemul Național de Patrimoniu Cultural* (imobil, mobil sau imaterial) funcțional, în cadrul Ministerului Culturii. Scopul principal al

[888] *Ibidem,* art. 9.
[889] *Ibidem,* art. 10, litera n).

acestui sistem este de a eficientiza atingerea obiectivelor strategice și a politicilor sectoriale privind protecția, conservarea, restaurarea, reglementarea și punerea în valoare a monumentelor istorice, în special prin implicarea activităților de urbanism și amenajare a teritoriului. Pe planurile de urbanism, se pot delimita zone speciale de protecție a monumentelor și se pot aplica regulamente specifice acestor zone, mai ales în vederea eliberării autorizațiilor de construire în zonele respective (care aproape întotdeauna trebuie să fie însoțite de un aviz favorabil din partea Direcțiilor Județene pentru Cultură sau a Institutului Național al Patrimoniului – în funcție de importanța acțiunilor ce urmează a fi interprinse detaliate în documentațiile supuse avizării).

Toate monumentele clasate, fie cele din anexa nr. 3 la Legea nr. 5/2000, privind aprobarea PATN, Secțiunea a III-a, Zone protejate, fie monumentele clasate în Lista Monumentelor Istorice (LMI 2015), precum și siturile arheologice și artefactele, inventariate prin *Repertoriul arheologic național* (RAN), necesită zone de protecție a monumentelor / siturilor arheologice (detalierea acestora se va realiza în subcapitolul dedicat). Fiecare zonă va dispune de propria reglementare urbanistică.

Pe lângă monumentele clasate în diferite liste sau acte legislative, urbaniștii, împreună cu specialiștii acreditați să realizeze studiile istorice, prin studiile respective, pot propune și alte monumente spre a fi clasate (adeseori, lăcașele de cult sunt propuse spre a fi clasate ca monumente, indiferent dacă constituie sau nu o valoare arhitectonică deosebită de unicat, aspect evidențiat prin listele publice cu propuneri și aprobări de către INP). Pentru ca un monument propus să fie clasat, trebuie să îndeplinească prevederile legale din Ordinul nr. 2.260/2008 și completările din Ordinul nr. 2630/2018 privind *Normelele metodologice de clasare și inventariere a monumentelor istorice*.

Clasarea este procedura prin care se conferă regim de monument istoric unui bun imobil, conform art. 8 din Legea nr. 422/2001, *privind protejarea monumentelor istorice*, republicată. *Inventarierea* se definește ca o procedură de cercetare și analiză științifică, în urma căreia sunt identificate acele bunuri imobile care, datorită caracteristicilor lor, sunt susceptibile de a fi clasate ca monumente istorice. Inventarierea presupune în mod obligatoriu și întocmirea, de către specialiștii atestați de Ministerul Culturii, a fișelor analitice de inventariere a unui monument istoric, în formatul stabilit în anexa nr. 2 la Ordinul nr. 2.260/2008, norme metodologice de clasare și inventariere a monumentelor. Aceste norme conțin etapele care trebuie parcurse de specialist sau expert, după caz, în vederea realizării fișei analitice de inventariere a unui monument (cercetarea pe teren, verificarea denumirii actuale și a celor existente, a adresei, hramului bisericii, datarea, starea de conservare, fotografiere, obținerea de informații de la administrația locală, regimul juridic al proprietății, planuri cadastrale, reglementări urbanistice specifice, etapa arhivistică și bibliografică, întocmirea unei fișe analitice, cu inserarea codului LMI, RAN sau orice alt nr. de inventar, conf. anexei nr. 4 la ordin etc.). Toate aceste aspecte se regăsesc în studiul istoric (detaliat în subcapitolul dedicat).

În vederea îndeplinirii procedurii legale de propunere spre clasare și inventariere a unor clădiri, anterior menționate, se vor respecta criteriile de clasare stabilite în al III-lea capitol al normelor metodologice aprobate prin Ordinul nr. 2.260/2008 (cu modificări). Aceste criterii cuprind *vechimea* (imobil ridicat până în anul 1775 – excepțional, 1775-1830 – foarte mare, 1830-1870 – mare, 1870-1920 – medie, 1920-1960 – mică, după anul 1960 – nulă; acest criteriu nu se aplică și siturilor arheologice), *valoarea arhitecturală, artistică și urbanistică* (excepțional, foarte mare, mare, medie, mică), *raritate și unicitate* (excepțională, foarte mare, mare, medie, mică) și *valoarea memorial-simbolică*. Aceleași norme metodologice cuprind și procedurile de clasare, declasare sau modificare a categoriei de clasare. Procedura de clasare se poate declanșa, în anumite condiții, din oficiu sau la cererea proprietarului clădirii, a primarului localității, a Comisiei Naționale a Monumentelor Istorice, sau a Comisiei Naționale de Arheologie, a asociațiilor și fundațiilor legale și a instituțiilor publice.[890]

Aceste aspecte, toate folosite în întocmirea fișei de clasare, se atașează dosarului, care va conține: A. *Documentația tehnică* (fișele completate, de clasare, de inventariere, planuri de situație, releveul actual al imobilului, fotografii, date cu privire la funcționalitatea imobilului, expertiza tehnică) și B. *Documentația privind situația juridică* (plan cadastral, acte administrative, cereri de clasare, inventariere, dacă este cazul, referat de specialitate întocmit de direcțiile județene pentru cultură, toate avizate de comisia zonală / națională pentru monumente). Dosarul este apoi evaluat și avizat, după caz, de către Comisia Națională a Monumentelor Istorice și, după caz, de Comisia Națională de Arheologie, și se trimite documentația spre direcția științifică a Institutului Național al Monumentelor Istorice, care va aproba, prin ordin al ministrului culturii, includerea imobilelor propuse în Lista Monumentelor Istorice (LMI) sau în Repertoriul Arheologic Național (RAN), după caz.[891]

Conform art. 20 al normelor metodologice aprobate prin Ordinul nr. 2.260/2008, clădirile care au fost clasate și au dobândit calitatea de monument istoric trebuie marcate în mod obligatoriu, printr-un însemn distinctiv amplasat de reprezentanții primăriilor, în condițiile legii, art. 18, alin. (3) din Legea nr. 422/2001, *privind protejarea monumentelor istorice* (Fig. 87). Aceste însemne pot fi însoțite și de codul LMI, denumirea, datarea și descrierea monumentului respectiv.



Fig. 87. Însemnul obligatoriu, legal, pentru monumentele istorice clasate

---

[890] Ordinul nr. 2.260/2008, din 18 aprilie 2008, *norme metodologice de clasare și inventariere a monumentelor istorice*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 540 din 17 iulie 2008, Capitolul al III-lea, *criterii de clasare*.
[891] *Ibidem*, art. 6 și art. 13.

7.1.1 Institutul Național al Patrimoniului (INP)

Institutul Național al Patrimoniului (INP) este o instituție publică de importanță națională, cu personalitate juridică, care s-a format în anul 2009, în urma comasării a două alte instituții subordonate Ministerului Culturii, Oficiului Național al Monumentelor Istorice și Institutul Național al Monumentelor Istorice, conform Hotărârii Guvernului nr. 593 din 8 iunie 2011, privind organizarea și funcționarea INP. Printre atribuțiile INP stabilite prin hotărârea respectivă, trebuie menționate cele legate de: (1) elaborarea, actualizarea și gestionarea inventarului monumentelor istorice și mai ales a *Listei Monumentelor Istorice* (LMI), (2) constituirea și actualizarea zonelor construite protejate, (3) actualizarea și administrarea *Repertoriului Arheologic Național* (RAN) al României, (4) administrarea, în numele Ministerului Culturii, a monumentelor istorice în proprietatea statului, (5) gestionează Registrul specialiștilor, experților și verificatorilor tehnici, precum și procedurile de atestare și înscriere în acesta și numeroase alte aspecte relevante și pentru urbaniști, precum și fondul cartografic și documentar al monumentelor istorice (arhiva, fototeca, biblioteca, care sunt proprietatea publică a statului român). Trebuie menționat că documentele / dosarele cu propuneri de clasare / inventariere a unor clădiri (descrise anterior) avizate de Comisia Naţională a Monumentelor Istorice sau alte comisii zonale, sunt puse în aplicare de INP, care actualizează LMI și / sau RAN.

Studiile de istorie și arheologie realizate pentru planurile de urbanism, precum și planurile sunt avizate de către Ministerul Culturii prin Comisia Naţională a Monumentelor Istoric (proces la care participă atât experții care au elaborat studiul, cât și urbaniștii responsabili de propriile planuri de urbanism). Studiile istorice avizate ajung și la INP, acționând corespunzător, mai ales prin actualizarea LMI și RAN (prin ordin al ministrului culturii). INP nu avizează documentele de urbanism, dar oferă informațiile necesare (metodologii, inventare, liste oficiale, date oficiale, publicații cu privire la monumentele istorice) pentru obținerea avizelor favorabile din partea comisiilor speciale.

7.1.1.1 Lista Monumentelor Istorice (LMI 2015)

Conform prevederilor din Legea nr. 422/2001 și Listei Monumentelor Istorice (LMI 2015), fiecare monument clasat deține un cod de identificare LMI, care conține *acronimul județului* în care se regăsește (prescurtarea în două litere a județelor țării, de exemplu BV, AB, SB, CV, AG etc.), *un număr roman,* care are rol în *clasificarea monumentului* respectiv (I - Monumente de arheologie, II - Monumente de arhitectură, III - Monumente de for public, IV - Monumente memoriale și funerare), *conține o minusculă* (m=monument, a=ansamblu sau s=sit arheologic), *o majusculă* care descrie importanța monumentului (A – de interes național sau B – de interes local) și un *număr unic național.* Pentru ansambluri de monumente, se adaugă după un punct și două cifre – indicele ansamblului.[892]

---

[892] Site-ul oficial INS, *Lista Monumentelor Istorice* (LMI 2015), http://www.cultura.ro/lista-monumentelor-istorice

Urbaniștii, în timpul procesului de elaborare a planurilor de urbanism, vor recurge adesea la *Lista Monumentelor Istorice*, pentru a extrage informații cu privire la monumentele existente în UAT planificată. În acest scop, vor selecta județul de interes și vor extrage toate pozițiile relevante de pe listă și vor adăuga aceste informații, sub formă tabelară, atât pe planșele cu reglementări urbanistice și zonificare, precum și în piesele scrise, precum regulamentul local de urbanism și memoriul general (Tabelul 57). În cadrul studiilor de istorie și arheologie, LMI 2015 reprezintă principala sursă legală de date cu privire la monumentele istorice, pe baza listei realizându-se diferite centralizatoare cu tipul și importanța monumentelor existente în teritoriu, precum și reglementarea acestora conform legii.

Tabelul 57. Extras din Lista LMI 2015 pentru orașul Rupea, jud. Brașov (exemplificare)[893]

Nr. crt.	COD LMI 2015	DENUMIREA	ADRESA	DATAREA
107	BV-I-s-B-11289	Situl arheologic de la Rupea	Oraș Rupea, Pădurea lui Grigore „Grigoriwald” și Valea Florilor „Blumenthal”	sec. II – III d.Hr., Epoca romană
108	BV-I-s-B-11289.01	Așezare romană		
109	BV-I-s-B-11289.02	Saline romane		
634	BV-II-a-A-11698	Ansamblul bisericii evanghelice fortificate	Sat Fișer, Orașul Rupea, Str. Principală nr. 108	sec. XV-XIX
635	BV-II-a-A-11698.01	Biserica evanghelică		sec. XV, sec. XVI, 1894
636	BV-II-a-A-11698.02	Incinta fortificată, cu două turnuri și zwinger		sec. XV-XIX
759	BV-II-a-A-11769	Cetatea Rupea	Oraș Rupea, la vest de localitate, pe Dealul Cohalmului	sec. XIV-XVII, incinta inferioară sec. XVIII
760	BV-II-a-A-11769.01	Incinta superioară cu capelă și încăperi		
761	BV-II-a-A-11769.02	Incinta mediană, cu turnuri și încăperi		
762	BV-II-a-A-11769.03	Incinta inferioară, cu turnuri, turn de poartă, fântână, anexe		
763	BV-II-a-B-11770	Ansamblul Str. Cetății	Oraș Rupea, ambele laturi ale străzii	sec. XVIII-XIX
764	BV-II-a-B-11771	Ansamblul Str. Republicii	ambele laturi	sec. XVIII-XIX
765	BV-II-m-B-11772	Casă	Str. Republicii 104, Rupea	1870
766	BV-II-m-B-11773	Casă	Str. Republicii 117, Rupea	1860
767	BV-II-a-A-11774	Ansamblul bisericii evanghelice	Str. Republicii 147, Rupea	sec. XV-XVIII
768	BV-II-a-A-11774.01	Biserica evanghelică		sec. XV-XVIII
769	BV-II-a-A-11774.02	Zid de incintă cu turn clopotniță		sec. XVIII
978	BV-IV-m-B-11920	Casa Nicolae Filipescu	Str. Republicii 105, Rupea	sec. XVIII

Sursa: Lista Monumentelor Istorice, LMI 2015, Institutul Național al Patrimoniului

[893] Ordinul nr. 2.828/2015, *Lista monumentelor istorice – LMI 2015 – Județul Brașov*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 113 bis din 15.02.2016. (Accesat în data de 25 februarie 2020, http://www.cultura.ro/sites/default/files/inline-files/LMI-BV.pdf).

7.1.1.2 Repertoriul Arheologic Național (RAN)

Repertoriul Arheologic Național (RAN) poate fi considerat echivalentul LMI dedicat doar pentru siturile arheologice din România. RAN a fost înființat prin Ordonanța nr. 43/2000 privind *protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național* și funcționează pe baza Ordinului nr. 2458/2004 privind *Regulamentul Repertoriului Arheologic Național.* Asemenea LMI și RAN, este administrat de Ministerul Culturii, prin Institutul Național al Patrimoniului (INP). Asemenea LMI, și repertoriul arheologic este realizat pentru fiecare județ în parte și este alcătuit din fișele tuturor siturilor arheologice înregistrate, fișe care conțin date științifice, cartografice, topografice, fotografice, de identificare / localizare / delimitare a siturilor în cauză (exemplu în Tabelul 58). Asemenea monumentelor istorice, care dispun de un cod LMI și în cazul siturilor arheologice incluse în RAM, dispun de un cod RAM (în acest caz, codul este format din cinci cifre și nu o combinație de acronime, litere majuscule și minuscule, cifre ca în cazul LMI).

Siturile arheologice pot fi înscrise și în Repertoriul Arheologic Național și pot fi clasate și în Lista Monumentelor Istorice (LMI), motiv pentru care pot avea atât un cod LMI, cât și RAM.

Tabelul 58. Extras din Repertoriul Arheologic Naţional (RAN) pentru orașul Rupea[894]

<table>
<tr><th colspan="5">INFORMAȚII DESPRE SIT / FIȘĂ DIN REPERTORIUL ARHEOLOGIC NAȚIONAL (RAN)</th></tr>
<tr><td colspan="2">Cod RAN</td><td colspan="3">40401.01</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cod LMI</td><td colspan="3">BV-I-s-B-11289</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nume</td><td colspan="3">Aşezarea rurală romană de la Rupea - Pădurea lui Grigore</td></tr>
<tr><td colspan="2">Județ</td><td colspan="3">Braşov</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unitate administrativ-teritorială</td><td colspan="3">Oraş Rupea</td></tr>
<tr><td colspan="2">Localitate</td><td colspan="3">Rupea</td></tr>
<tr><td colspan="2">Punct</td><td colspan="3">Pădurea lui Grigore (Valea Florilor, Grigoriwald, Blumenthal)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Reper</td><td colspan="3">lângă localitate</td></tr>
<tr><td colspan="2">Forma de relief</td><td colspan="3">Terasă</td></tr>
<tr><td colspan="2">Categorie</td><td colspan="3">locuire civilă</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tip</td><td colspan="3">aşezare rurală</td></tr>
<tr><td colspan="2">Suprafața sitului</td><td colspan="3">3 ha</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data ultimei modificări a fișei</td><td colspan="3">10.12.2014</td></tr>
<tr><th colspan="5">DESCOPERIRI ÎN CADRUL SITULUI:</th></tr>
<tr><th>Categorie/Tip</th><th>Epoca/Datare</th><th>Cultura/Faza</th><th>Descriere</th><th>COD LMI</th></tr>
<tr><td>Aşezare rurală</td><td rowspan="2">Epoca romană (sec. II – III d.Chr.)</td><td>neprecizată</td><td></td><td>BV-I-m-B-11289.01</td></tr>
<tr><td>Saline</td><td>neprecizată</td><td></td><td>BV-I-m-B-11289.02</td></tr>
<tr><th colspan="5">CERCETARE:</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Tip cercetare</th><th rowspan="2">An cercetare</th><th rowspan="2">Nr. campanie</th><th colspan="2">Colectiv</th></tr>
<tr><th>Nume Prenume</th><th>Rol</th></tr>
<tr><td>periegheză</td><td>1978</td><td></td><td>COSTEA Florea</td><td>Responsabil</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>POP I. I.</td><td>Responsabil</td></tr>
<tr><th colspan="5">Bibliografie:</th></tr>
<tr><td colspan="5">DMASI, Proiectul Listei Monumentelor Istorice, 1991 [Proiect LMI] (sursa fişei de sit)
Costea, Florea, Repertoriul arheologic al judeţului Braşov, 1996, 142-143 [Repertoriu] (sursa fişei de sit)
Lista Monumentelor Istorice, MO nr. 646 bis/16/07/2004, Ordinul ministrului culturii şi cultelor nr. 2.314/2004, vol. I, Bucureşti, 2004, p. 369, poz. 109-111 [Ordin MCC] (sursa fişei de sit)</td></tr>
</table>

Sursa: Repertoriul Arheologic Național (RAN), Institutul Național al Patrimoniului

894 Repertoriul Arheologic Național (RAN), *Fișa sitului „Așezarea rurală romană de la Rupea - Pădurea lui Grigore”*, Institutul Național al Patrimoniului, http://ran.cimec.ro/sel.asp?codlmi=BV-I-s-B-11289

Conform Ordinului nr. 2458/2004 (Regulamentul RAM), scopul Repertoriului Arheologic Național este de a inventaria siturile arheologice și de a reprezenta geografic și cartografic informațiile colectate, în scopul gestionării, protecției și mai ales al punerii în valoare (conform înțelesului art. 22 din Ordonanța nr. 68/1994) a patrimoniului arheologic. Prin RAM, Institutul Național al Patrimoniului urmărește să localizeze și să evalueze patrimoniul arheologic cunoscut, să apreciaze zonele în care acesta este amenințat de diferiți factori de risc și să identifice și să inventarieze noi situri descoperite. În repertoriul RAN, pot fi căutate informații la nivel național cu privire la siturile arheologice cunoscute cercetate sau necercetate, situri arheologice descoperite întâmplător, sau în urma unor cercetări arheologice preventive, în urma unor cercetări arheologice de salvare, sau cu privire la siturile arheologice asociate cu monumentele, ansamblurile și siturile istorice în care s-au efectuat cercetări arheologice. Ministerul Culturii, prin INP, asigură accesul publicului la datele RAN printr-un website special, cu un motor de căutare (după cod LMI, RAN, nume, localizare, județ etc.).[895]

Atât procedura de înscriere în RAN, cât și datele pe care se bazează actualizarea RAN, sunt descrise în capitolele III și IV ale Regulamentului RAN, aprobat prin Ordinul nr. 2458/2004.

În urbanism și în amenajarea teritoriului, specialiștii vor recurge adesea la Repertoriul Arheologic Național și vor extrage datele relevante pentru actul planificării sub forma unor tabele (Tabelul 58) și vor semnala siturile arheologice cunoscute pe planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism (conf. Ordonanței nr. 43/2000, chiar și *„Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliara – ANCPI și oficiile OCPI din subordinea sa au obligația sa includă zonele / siturile de patrimoniu arheologic reperat, pe baza RAN în planurile cadastrale și în hărțile topografice; Lista cuprinzând aceste zone se preia de la serviciile publice deconcentrate ale Ministerului Culturii"*[896]).

Asemenea monumentelor istorice, pe baza studiului de istorie și arheologice, sunt delimitate geografic suprafețele cu situri arheologice și, de la limita acestora, se instituie și zonele de protecție cerute prin lege, împreună cu măsurile specifice în documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism (delimitarea zonelor de protecție a siturilor arheologice se va detalia în subcapitolul dedicat).

În obținerea avizului necesar pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism din partea Ministerului Culturii, aceste documente vor fi mai întâi analizate de către Comisia Națională de Arheologice (asemenea procedurii descrise anterior cu privire la Comisia Națională a Monumentelor). În funcție de unitatea teritorială planificată, pot fi cerute studii de specialitate (de istorie și arheologice) sau nu. Pentru situri arheologice clasate în categoria B, analiza se poate realiza și de către comisiile de arheologie zonale. Se vor urmări cu precădere măsurile de protecție adoptate.

[895] Ordinul nr. 2458/2004, din 21 octombrie 2004, *Regulamentul privind administrarea Repertoriului Arheologic Național* (http://cimec.ro/Legislatie/OMCC-2458-2004-RegulamentRAN.pdf).

[896] Ordonanța nr. 43/2000, din 30 ianuarie 2000, *privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național*, Republicată în Monitorul Oficial nr. 951 din 24 noiembrie 2006, art. 8, alin. (1). (Accesat în data de 25 februarie 2020, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/61186).

7.1.2 Zonele de protecție a monumentelor istorice și reglementările aferente

În amenajarea teritoriului și în urbanism, se urmărește îndeplinirea cerințelor legale și, mai ales, a cerințelor Comisiei Naționale a Monumentelor, în vederea obținerii avizului favorabil din partea Ministerului Culturii. În acest scop, se vor folosi informațiile puse la dispoziție de către Institutul Național al Patrimoniului (INP), precum și Lista Monumentelor Istorice LMI 2015 (forma cea mai recentă) în vederea identificării monumentelor clasate. Legislația relevantă se va urmări și respecta în toate cazurile în care se poate aplica (Legea nr. 422/2001, *privind protejarea monumentelor istorice,* Legea nr. 5/2000 – PATN, *Secțiunea a III-a, Zone protejate*, Ordonanța nr. 68/1994, *privind protejarea patrimoniului cultural național*, aprobată prin Legea nr. 41/1995 și Ordinul nr. 2.260/2008*, norme metodologice*, cele mai recente versiuni, cu modificările ulterioare).

Pornind de la LMI 2015 și Legea nr. 5/2000 – PATN, Secțiunea a III-a, Zone protejate, specialiștii responsabili de elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului sau de urbanism, trebuie să identifice monumentele clasate, localizate în cadrul unității planificate, care necesită intituirea unor *zone de protecție* prin lege. După identificarea tuturor monumentelor clasate (etapă ce presupune și realizarea unor tabele, centralizatoare și extrase din LMI, ce vor fi adăugate atât în piesele scrise ale documentației, cât și în cele desenate), se va proceda prin *delimitarea preliminară*, fără studiu istoric și arheologic, a zonelor de protecție, conform mențiunilor legale. Această primă delimitare, realizată de către urbaniști, în lipsa studiilor de specialitate, este acceptată temporar, dar, pentru o delimitare mai exactă și înregistrarea limitelor și a coordonatelor acestora în baza de date a INP, precum și pentru propunerea spre clasare a unor monumente nou identificate, este nevoie de elaborarea *studiilor de istorie și arheologie* (aspect detaliat în subcapitolul dedicat) de către specialiști acreditați de către Ministerul Culturii (specialiști care au drept de semnătură și ștampilă specifice, care trebuie neapărat să apară pe studiile respective, care vor deveni obiectivul avizului Ministerului Culturii, la propunerea Comisiei Naționale a Monumentelor).

Delimitarea preliminară a zonelor de protecție a monumentelor istorice, se realizează conform prevederilor art. 10 din Legea nr. 5/2000 – PATN, *Secțiunea a III-a, Zone protejate,* conform căruia, până la elaborarea studiilor de specialitate, se instituie zone de protecție a monumentelor istorice, de 100 metri în municipii și orașe, de 200 metri în comune și de 500 metri în afara localităților. Aceste distanțe trebuie măsurate de la limita exterioară a terenurilor aferente monumentelor istorice, definite la art. 1 alin. (2) din Ordonanța Guvernului nr. 68/1994 privind *protejarea patrimoniului cultural național,* aprobată prin Legea nr. 41/1995.[897]

[897] Legea nr. 5/2000, din 6 martie 2000, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 152 din 12 aprilie 2000, art. 10.

Conform art. 18 al Ordonanței nr. 68/1994, aprobată prin Legea nr. 41/1995, *„zonele de protecție a monumentelor istorice au forme și dimensiuni diferite și sunt delimitate topografic. Ele se stabilesc prin studii de specialitate, întocmite prin grija direcțiilor pentru cultură / patrimoniu, în colaborare cu alte organisme specializate din teritoriu.”*[898] Toate aceste aspecte au ca scop *„păstrarea şi ameliorarea cadrului arhitectural şi urbanistic al monumentelor istorice, prin supravegherea şi avizarea tuturor schimbărilor care intervin în zona de protecţie a monumentelor istorice (demolări, construcţii noi, modificări etc.).”*[899]

De exemplu, elaborarea planului urbanistic pentru orașul Rupea presupune identificarea monumentelor istorice, a siturilor arheologice și a altor obiective de patrimoniu (imobile) și instituirea zonelor de protecție. Prin consultarea Legii nr. 5/2000, Anexa nr. III, *Valori de patrimoniu cultural de interes național (monumente istorice de valoare națională excepțională),* se identifică în partea *„Cetăți”*, cu numărul de listă 14, Cetatea Rupea. În cadrul *Listei Monumentelor Istorice 2015*, se identifică mai multe monumente locate (Tabelul 57) și chiar situri arheologice, detaliate în cadrul Repertoriului Arheologic Național (Tabelul 58). Toate aceste obiective necesită zone de protecție.

Delimitarea preliminară se va realiza de către urbaniști, respectând legislația anterior menționată (exemplu în Fig. 88 și 89), iar, în cazurile în care se optează pentru realizarea de studii istorice și arheologice (la cererea și prin finanțarea administrațiilor locale), zonele de protecție a monumentelor, delimitate preliminar, se vor aprofunda și se vor adapta topografiei și contextului local (în acest caz, delimitarea va urmări limitele parcelelor, topografia, zonele construite, specificul urbanistic și arhitectural al acestor zone) și se vor preciza listele cu punctele de coordonate geografice. Trebuie menționat faptul că, deși studiile istorice specifică cerințele pentru fiecare zonă de protecție în parte, tot urbaniștilor le revine sarcina de a le integra în piesele desenate (exemplu în Fig. 90).

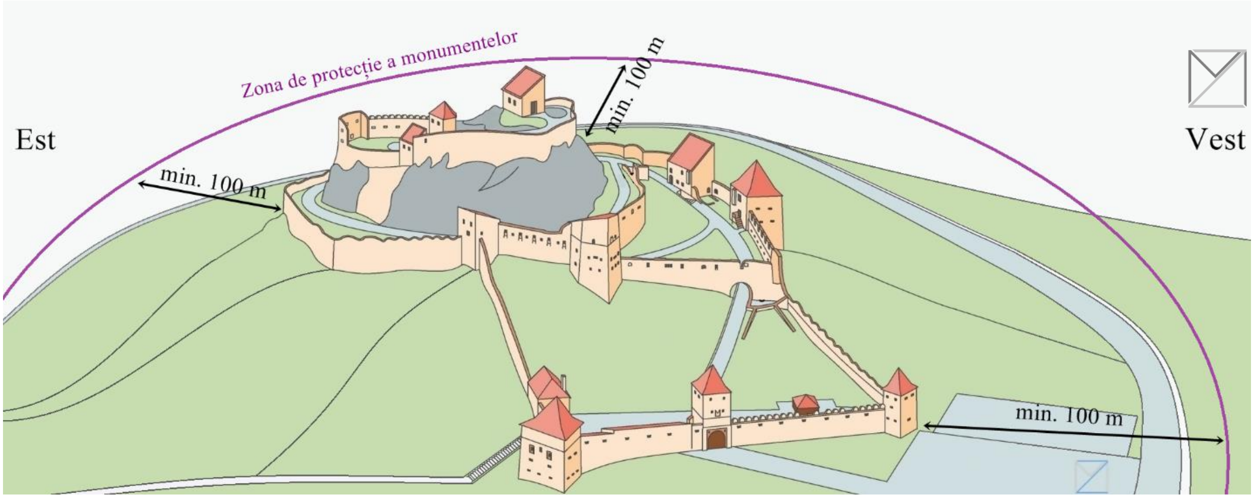


Fig. 88. Vedere aeriană asupra Cetății Rupea, cu zona minimă de protecție a monumentului[900]

[898] Ordonanța nr. 68/1994, din 26 august 1994, *op. cit.*, art. 18, alin. (2).
[899] *Ibidem*, art. 18, alin. (1), lit. b).
[900] Figură modificată, adaptată după Maroși, Z., 2017, *Representations of Local Identity through Landmarks: The Rehabilitation of Rupea Fortress, Romania*, Territorial Identity and Development, 2(1), pp. 31-46. (http://territorial-identity.ro/wp-content/uploads/2017/07/3_Marosi_TID_1_2017.pdf).

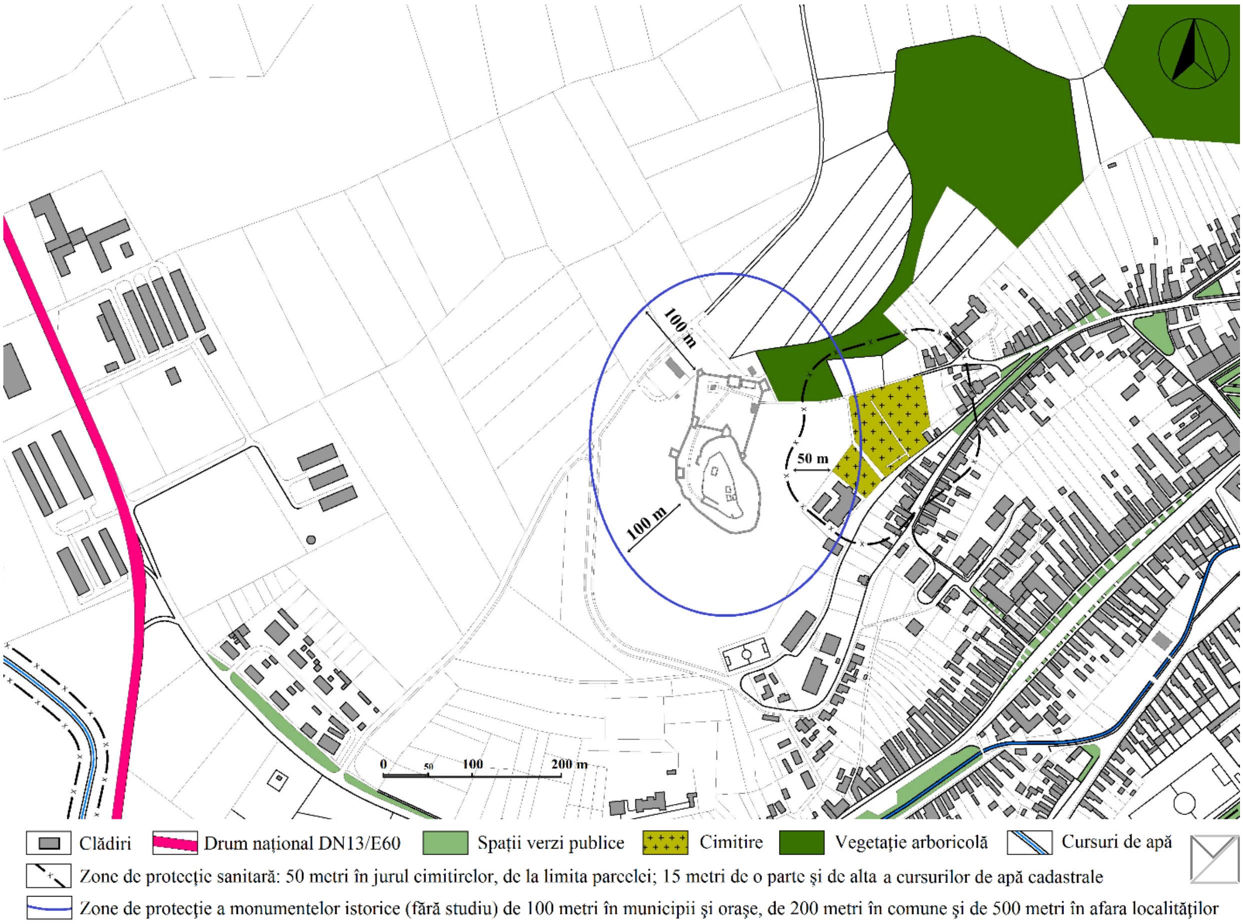


Fig. 89. Zonă de protecție a monumentelor (a Cetății Rupea), delimitată fără studiu istoric

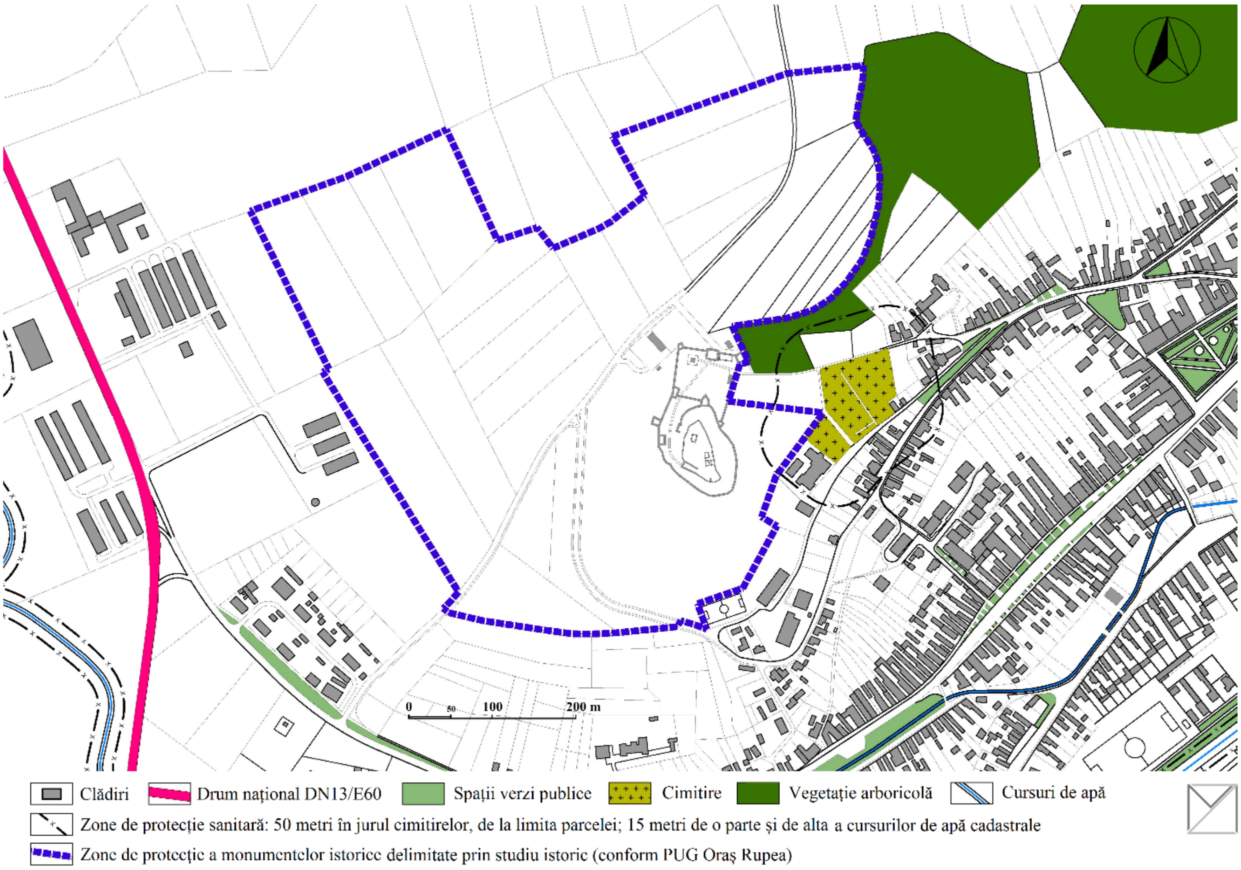


Fig. 90. Zonă de protecție a monumentelor (a Cetății Rupea), delimitată cu studiu istoric în PUG

O analiză a evoluției și funcționalității pieței centrale a orașului Rupea, care a implicat numeroase surse vizuale (cărți poștale, hărți istorice, desene și litografii), a demonstrat implicațiile în peisajul cultural-urban a lipsei preocupărilor în direcția protejării monumentelor și lipsa valorificării unui patrimoniu istoric săsesc excepțional, dar și potențialul acțiunilor de urbanism în rezolvarea unor disfuncții cu privire la alterarea peisajului urban și protejarea unor monumente istorice.[901] Chiar și în lipsa unor studii de istorie și arheologie, urbaniștii pot interveni în numeroase moduri în privința protejării monumentelor istorice și, mai ales, în reglementarea urbanistică a zonelor adiacente acestora.

Studiile de istorie și arheologie sunt detaliate într-un subcapitolul dedicat (în continuare).

Reglementările urbanistice din zonele de protecție a monumentelor istorice se referă la: utilizări admise ale monumentelor în cauză, utilizări admise ale clădirilor fără valoare de monument, dar care se regăsesc în zonele de protecție a monumentelor, reglementări cu privire la spațiile neconstruite din cadrul zonelor protejate. Pe lângă acestea, se menționează clar (delimitat) utilizările admise, dar cu condiționări, pentru fiecare situație în parte.

În cazul *clădirilor existente cu valoare de monument*, utilizările admise se referă la:

a. Menținerea pe cât posibil, fără modernizări, transformări majore, exceptând revenirea la forma originală a monumentului prin restaurări aprobate de direcțiile județene pentru patrimoniu (*orice intervenție la un monument dat necesită avizare din partea instituțiilor*).
b. *Măsurile de conservare*, care se extind la elemente arhitecturale interioare / împrejmuiri, care se propun doar pe baza unor proiecte de specialitate, cu avizul Ministerului Culturii, după caz, al serviciilor publice deconcentrate ale Ministerului Culturii şi a celorlalte avize, potrivit dispoziţiilor legale în vigoare.

În cazul *clădirilor existente fără valoare de monument, dar situate în interiorul unor zone de protecție a unor monumente sau care fac parte din zone construite protejate*, utilizările admise se referă la:

c. Conservarea, ameliorarea și extinderea clădirilor respective sau chiar înlocuirea cu alte construcţii, acţiuni permise, dar doar dacă amprenta la sol a clădirii originale nu este depășită de clădirile noi cu mai mult de ±20% (dar maxim 30 m^2, în funcție de contextul local). Toate aspectele trebuie să respecte regulile care susţin continuitatea şi coerenţa spațială, general aplicabile în zonă, stabilite prin regulamentul local de urbanism (RLU).
d. Posibilitatea extinderii acestor construcţii existente, având ca obiect realizarea unor condiţii corespunzătoare de confort (creare de bucătării, grupuri sanitare, scări), pe o suprafaţă construită la sol de maximum 30 m^2.

Pentru spațiile neconstruite, în special piețe, piațete și spații verzi, se recomandă restaurarea sau reamenajarea cu trasee pietonale, sau întreținerea unor spații neconstruite ca spații verzi.

[901] Maroși, Z., 2019, *Functional Reconversion of Central Squares as Shown in Postcards: Rupea / Kőhalom / Reps Town, Romania*, Territorial Identity and Development, 3(1), pp. 5-23. (http://territorial-identity.ro/wp-content/uploads/2018/10/1_Marosi_TID_1_2018.pdf).

Ca parte a reglementărilor, se menționează și *utilizările posibile ale clădirilor cu condiționări*:

- orice intervenţie în aceste zone va avea la bază un PUZ aprobat pe întreg UTR;
- până la aprobarea PUZCP, autorizarea lucrărilor de construire / desființare se va face pe baza RLU, cu avizul Ministerului Culturii sau, după caz, ale serviciilor publice deconcentrate ale Ministerului Culturii şi pe baza celorlalte avize, potrivit dispoziţiilor legale în vigoare;
- intervenţiile asupra monumentelor istorice se fac numai pe baza şi cu respectarea avizului emis de către Ministerul Culturii sau, după caz, de către serviciile publice deconcentrate ale Ministerului Culturii;

Conform art. 3 al Legii nr. 422/2001, se consideră intervenții asupra monumentelor istorice:

- *„toate lucrările care modifică substanţa sau aspectul monumentelor istorice;*
- *executarea de mulaje de pe componente ale monumentelor istorice;*
- *amplasarea definitivă sau temporară de împrejmuiri, construcţii de protecţie, piese de mobilier fix, de panouri publicitare, firme, sigle sau orice fel de însemne pe şi în monumente istorice;*
- *schimbări ale funcţiunii sau destinaţiei monumentelor istorice, inclusiv schimbările temporare;*
- *strămutarea monumentelor istorice;*
- *amenajări de căi de acces, pietonale şi carosabile, utilităţi anexe, indicatoare, inclusiv în zonele de protecţie a monumentelor istorice."*[902]

Intervenţiile care se efectuează asupra imobilelor care nu sunt monumente istorice, dar care se află în zona de protecţie a monumentelor istorice se autorizează pe baza avizului Ministerului Culturii sau, după caz, ale serviciilor publice deconcentrate ale Ministerului Culturii şi a celorlalte avize, potrivit dispoziţiilor legale în vigoare.

7.1.3 Zonele de protecție a siturilor arheologice și reglementările aferente

Delimitarea zonelor de protecție a siturilor arheologice urmărește, în general, procedura de delimitare a zonelor de protecție a monumentelor istorice, dar respectând un set de legi cu referire doar la domeniul arheologiei. Siturile arheologice specificate în Repertoriul Arheologic Național (RAN) trebuie reperate obligatoriu pe toate planurile de amenajare a teritoriului și de urbanism, precum și pe planurile cadastrale și pe orice alte produse cartografice, elaborate de ANCPI / OCPI.

Descoperirile și cercetările arheologice, precum și protejarea patrimoniului arheologic, parte a patrimoniului cultural național, sunt reglementate prin Ordonanța nr. 43/2000, privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național. Conform acestei ordonanțe, prin patrimoniul arheologic se face referire la: (1) *siturile arheologice* înscrise în RAN, cu excepția celor distruse ori dispărute, și la siturile clasate în LMI, care cuprind vestigii arheologice: așezări, necropole, structuri, construcții, grupuri de clădiri, precum și terenurile cu

[902] Legea nr. 422/2001, din 18 iulie 2001, *privind protejarea monumentelor istorice,* Republicată în Monitorul Oficial nr. 938 din 20 noiembrie 2006, art. 23. (Accesat prin http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/29761).

potențial arheologic reperat, definite conform legii, și la (2) *bunurile mobile*, obiectele sau urmele manifestărilor umane, împreună cu terenul în care acestea au fost descoperite.[903]

Deoarece *zonele cu patrimoniu arheologic reperat* semnifică o zonă delimitată conform legii (RAN sau LMI), în care sunt vizate pe viitor demararea unor cercetări și săpături arheologice pe baza unor informații științifice care susțin o mare probabilitate de descoperire a unor bunuri de patrimoniu arheologic, susceptibile să facă parte din patrimoniul cultural național, se cere în mod obligatoriu ca, până la finalizarea cercetărilor arheologice respective, să se instaureze măsurile necesare de protecție, precum *zonele de protecție a siturilor arheologice sau istorice,* instituite conform legii, care trebuie considerate pe toată existența lor și ca zone cu potențial arheologic reperat (estimat științific). Sarcina de a instaura măsurile necesare de protecție, precum și instaurarea zonelor de protecție, le revine, în primul rând, urbaniștilor și tuturor celor care participă la elaborarea documentațiilor de urbanism.

Odată cu finalizarea cercetărilor și săpăturilor arheologice, siturile arheologice sunt considerate ca fiind *descărcate de sarcina arheologică*, adică artefactele au fost recuperate și s-au finalizat toate procedurile legale în vederea săpăturilor, considerându-se că nu mai există potențial arheologic, astfel măsurile de protecție devenind irelevante, fapt ce duce la desființarea acestora, precum și a zonelor de protecție a siturilor arheologice sau istorice aferente. Un sit arheologic decărcat de sarcina arheologică se redă activităților umane curente (în acest caz, acel sit trebuie să dispună de un Certificat de descărcare de sarcină arheologică, eliberat de organele Ministerului Culturii, cu avizul obligatoriu al Comisiei Naționale de Arheologie, prin care se anulează regimul de protecție instituit anterior asupra terenului – fapt adesea urmărit în timpul descoperirilor accidentale în timpul unor amenajări de infrastructură). Dar până la descărcarea de sarcină arheologică, terenul care face obiectul cercetării este protejat ca sit arheologic, conform legii.

În această perioadă de existență a *siturilor arheologice reperate* (statutul acestora este controlabil prin fișele dedicate RAN), acestea se delimitează sub formă de areale cu limite nedeterminate (sub formă de cercuri cu raza de 50 m față de punctul descoperirii accidentale a unor artefacte), iar, în urma efectuării unor studii de istorie și arheologie, se delimitează exact suprafețele, respectând parcelarea, topografia și contextul local (prin adăugarea unei liste cu coordonate geografice și specificarea suprafeței exacte, precum și a unor date tehnice cu privire la sit).

Conform Ordonanței nr. 43/2000, *„dezvoltarea durabila a zonelor de interes arheologic prioritar este obiectiv de interes național iar protejarea și punerea în valoare a patrimoniului arheologic din aceste zone sunt, în condițiile legii, cauza de utilitate publică.”*[904] În acest scop, urbaniștii (contractați de către administrațiile locale în acest scop) au obligația de a prevedea măsuri urbanistice și tehnice

[903] Ordonanța nr. 43/2000, din 30 ianuarie 2000, *privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național,* Republicată în Monitorul Oficial nr. 951 din 24 noiembrie 2006, art. 2, alin. (1), litera b), pct. 1 și 2. (Accesat în data de 25 februarie 2020, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/61186).
[904] *Ibidem*, art. 21, alin. (1).

care vor asigura protejarea corespunzătoare a patrimoniului arheologic și punerea sa în valoare prin integrarea în planurile de amenajare a teritoriului sau urbanism. Conform art. 22, alin (4) al Ordonanței nr. 43/2000, avizarea documentațiilor de urbanism și amenajare a teritoriului pentru zonele de interes arheologic prioritar se face de către Ministerul Culturii.

Administrația locală, pe baza documentațiilor de urbanism aprobate și în vigoare, are rol în:

- *aprobarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, în conformitate cu avizele de specialitate ale Ministerului Culturii și elaborarea sau modificarea acestor documentații în scopul stabilirii de măsuri de protejare a patrimoniului arheologic, potrivit legii;*
- *eliberarea autorizațiilor de construire și de desființare, pentru parcelele din cadrul zonelor de protecție a siturilor arheologice reperate, doar în baza și în conformitate cu avizul Ministerului Culturii;*
- *precizarea în certificatele de urbanism eliberate, a regimului imobilelor aflate în zone cu patrimoniu arheologic reperat* (totalitatea atribuțiilor sunt stabilite în Capitolul IV al Ordonanței nr. 43/2000).[905]

Ca parte a regulamentelor locale de urbanism, se stabilesc măsurile și utilizările permise cu sau fără condiționări pentru imobilele din cadrul zonelor de protecție a siturilor arheologice reperate. Indiferent de tip și de amploare, în aceste zone, intervențiile (definite potrivit legii), se pot realiza doar prin supraveghere arheologică („*Supravegherea arheologică este operaţiunea planificată, limitată în timp, nedistructivă şi/sau intruzivă ce are drept scop observarea, înregistrarea datelor şi cercetare ce se desfăşoară în acelaşi timp cu alte lucrări de teren ce nu au caracter arheologic. Supravegherea arheologică se desfăşoară pe o arie limitată acolo unde există posibilitatea ca lucrările aflate în desfăşurare să afecteze sau să distrugă patrimoniul arheologic mobil sau structuri constructive arheologice. Rezultatul supravegherii arheologice este un Raport de supraveghere arheologică şi, dacă este cazul, o arhivă.”*)[906]

Utilizările permise, dar cu condiționări, în cadrul zonelor de protecție a siturilor, sunt:

- în teritoriul sitului arheologic şi în zona sa de protecţie se vor face intervenţii numai după terminarea *procedurilor de investigare, decizie şi aprobare* a măsurilor de protejare;
- în zonele de protecţie ale monumentelor istorice, instituite conform Legii nr. 422/2001 republicată, pentru avizarea oricăror intervenţii, amenajări, construcţii, demolări de construcţii parazitare este necesară realizarea unor documentaţii de urbanism de tip PUZ;
- în cazul în care prin măsurile de intervenţie se decide realizarea unor amenajări, este necesară *semnalizarea siturilor şi asigurarea măsurilor de protecţie a acestora* (pază);
- *autorizaţia de construire sau de desfiinţare* este condiţionată de obţinerea unei aprobări administrative bazate pe o decizie ştiinţifică (*Raport de săpătură* sau *Raport de supraveghere arheologică*, semnat de un arheolog atestat de Ministerul Culturii).
- intervențiile în subsol vor necesita elaborarea unei *cercetări arheologice preventive.*

[905] *Ibidem*, art. 19, lit. f), g) și i).
[906] Ministerul Culturii, *Standarde și procedure arheologice: Evaluare teoretică, 4. Supravegherea arheologică* (Accesat în data de 26 februarie 2020, http://www.cimec.ro/Legislatie/04%20Supravegherea%20arheologica%20rev17.pdf).

Cercetarea arheologică preventivă este prioritară în cazul intervenţiilor în subsol, în zone cu patrimoniu arheologic, şi se realizează în cazul următoarelor intervenţii / lucrări:

- *„construire, modificare, extindere sau reparare privind căi de comunicaţie, dotări tehnico-edilitare, inclusiv subterane şi subacvatice, excavări, exploatări de cariere, construcţia de reţele magistrale, amenajări pentru îmbunătăţiri funciare, reţele de telecomunicaţii, amplasarea de relee şi antene de telecomunicaţii, lucrări de cercetare şi de prospectare a terenurilor - foraje şi excavări - necesare în vederea efectuării studiilor geotehnice, amplasarea balastierelor şi a sondelor de gaze şi petrol, precum şi orice alte lucrări care afectează suprafaţa solului şi subsolul;*
- *în zonele cu patrimoniu arheologic reperat;*
- *indiferent dacă se execută în intravilanul sau extravilanul localităţilor;*
- *indiferent de forma de proprietate a terenului;*
- *întreprinse în zonele cu patrimoniu arheologic cunoscut şi cercetat;*
- *determinate de lucrările de restaurare parţială / totală a monumentelor istorice.”*[907]

Toate etapele cercetării arheologice, constând în *inventariere, diagnostic, săpătură, supraveghere şi intervenţii* asupra materialului arheologic, vor fi întreprinse folosindu-se toate acele metode, tehnici şi practici specifice considerate necesare pentru a obţine maximum de informaţii referitoare la patrimoniul arheologic din zona cercetată şi se realizează doar pe baza unei autorizaţii.

Executantul cercetării arheologice redactează *Raportul de cercetare arheologică preventivă*, realizat conform *Standardelor şi Procedurilor arheologice*, aprobate prin Ordinul Ministrului Culturii.

7.1.4 Studiile de istorie și arheologice realizate pentru PUG

Studiile de istorie și de arheologie sunt studii de specialitate elaborate de către experți acreditați de către Ministerul Culturii (autoritatea publică centrală pentru cultură), cu drept de semnătură pentru aceste categorii de documente. Aceste studii reprezintă documentații auxiliare care se pot atașa unui Plan Urbanistic General (PUG), atunci când pe unitatea teritorială planificată se regăsesc monumente istorice clasate în Lista Monumentelor Istorice (LMI 2015) sau situri arheologice reperate și incluse în Repertoriul Arheologic Național (RAN) și a căror zonă de protecție nu este clar delimitată pe planurile urbanistice (cu toate acestea, se respectă distanțele minime și prevederile din legile relevante în vigoare, precum Legea nr. 5/2000, PATN, Secțiunea a III-a - zone protejate). Aceste studii se elaborează și pentru propunerea de noi monumente spre a fi incluse pe Lista Monumentelor Istorice, la cererea administrațiilor locale și cu finanțare din partea acestora. Aceste studii vin în sprijinul urbaniștilor în problemele legate de delimitarea siturilor arheologice, determinarea mai exactă a zonelor de protecție a monumentelor și a siturilor arheologice (prin listă de coordonate, suprafețe, forme ale limitelor urmărind parcelele existente și reglementări).

[907] Ordonanța nr. 43/2000, *op. cit.*, art. 2.

Un studiu de istorie și arheologie are următoarele obiective: (1) elaborarea unor studii cu privire la *evoluţia urbanistică şi arhitecturală a localităților* cuprinse de UAT planificată, (2) stabilirea *situației și a categoriilor de patrimoniu cultural* de pe teritoriul administrativ planificat, (3) *analizarea documentelor legale* și mai ales realizarea unui *inventar cu monumentele* clasate în lista monumentelor istorice (LMI), (4) *propunerea de noi poziții pe listă,* cu fundamentarea exactă a fiecărei propuneri și (5) *întocmirea fișelor individuale*, pentru fiecare obiectiv de patrimoniu în parte și elaborarea *recomandărilor de integrare în documentațiile de urbanism (PUG) a acestor recomandări / reglementări*.

Sursele de documentare într-un studiu de istorie și arheologie sunt variate; se consideră toate documentațiile de urbanism anterioare (cu valabilitatea expirată), studiile și documentele ierarhic superioare, precum planurile de amenajare a teritoriului (PATJ și PATN), lista PUZ-urilor elaborate pentru UAT în cauză, date statistice de la diferite instituții, precum Direcțiile de Statistică județene, Consiliul local și / sau județean, Oficiile de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI), fișele Natura 2000 cu limitele ariilor naturale protejate de interes comunitar, Inspectoratele pentru Situații de Urgență (ISU) județene, Agențiile pentru Protecția Mediului (APM) județene, Repertoriul arheologic al județului în cauză, în care se află UAT planificată, Lista Monumentelor Istorice (LMI) și alte documente din teren și cele rezultate din consultări cu autoritățile locale. Se vor folosi toate sursele cartografice istorice existente (precum planșele din *ridicarea topografică iozefină* 1769–1773, pentru Transilvania – realizată de Imperiul Habsburgic - publice). Se folosesc hărți cu toate împărțirile administrative din care a făcut parte UAT planificat: hărți maghiare cu comitate, hărți cu județe desființate sau existente, cu directorate ministeriale, raioane și plase (aceste aspecte sunt deosebit de relevante pentru aducerea la un numitor comun a datelor statistice care se referă la unități administrative deființate și, mai ales, pentru precizarea evoluției administrative a unității planificate).

Structura generală a unui studiu de istorie și arheologie, precum și conținutul-cadru sunt definite și în cadrul anexei nr. 1 la Ordinul nr. 562/2003 și aplicat / generalizat se prezintă altfel:

A. Piesa scrisă: A.1. *Stabilirea obiectivelor* pe baza obiectivelor PUG în curs de elaborare (aceste studii se realizează adesea în paralel și în colaborare cu PUG), A.2. *Evoluția localităților* cuprinse de UAT în cauză, A.2.1. Surse de documentare, A.2.2. Date generale geografice, A.2.3. Date istorice privind evoluția localităților, A.2.4. *Dinamica populației* (se pot extrage din studiile demografice sau sociologice), A.2.5. *Evoluția fondului construit* (perioade de construire a clădirilor, numărul de clădiri), A.2.6. *Situația fondului construit*, A.3. *Situația patrimoniului*, A.3.1. Patrimoniul arheologic, A.3.2. Patrimoniul arhitectural, A.4. *Criterii de selecţie şi delimitare a zonei de protecţie pentru obiectivele de patrimoniu*, A.4.1. Categorii de patrimoniu. Definire, A.4.2. Delimitarea zonelor de protecţie a monumentelor istorice, A.4.3. Patrimoniul arheologic cunoscut, A.4.4. Descoperiri arheologice semnalate, A.4.5. Ansambluri, monumente de arhitectură clasate şi propuse, alte monumente clasate, A.4.6. Monumente neclasate, A.5. *Recomandări în vederea elaborării reglementărilor urbanistice ale PUG* (cu tabele centralizatoare);

B. Piese desenate: B.1. *Evoluția intravilanului localităților* (se realizează cartograme pentru fiecare localitate în parte, exemplu în Fig. 91), B.2. *Planșa cu patrimoniul arheologic și cultural* pentru întregul UAT, B.3. Se elaborează *cartograme pentru fiecare unitate teritorială de referință* (UTR în zonele construite protejate și în zonele de protecție a monumentelor istorice), care-i revine fiecărui obiectiv de patrimoniu, B.4. *Planșa cu monumentele de for public* pentru întregul UAT. Toate piesele desenate pot cuprinde fotografii (Fig. 92), tabele cu coordonate sau alte elemente relevante.

Cea mai importantă parte a studiului de istorie și arheologie realizat pentru PUG se poate considera ca fiind *centralizatorul unităților teritoriale de referință* (UTR-uri) care curpinde tabelele cu reglementările urbanistice (elaborate de urbaniști) pentru fiecare zonă construită protejată și zonă de protecție a monumentelor, stabilite în cadrul studiului de istorie și arheologie. Un astfel de tabel pentru o unitate teritorială de referință UTR cuprinde date cu privire la *zonele funcționale* (zona cu instituții și servicii publice, zonele cu locuințe cu regim mic, mediu sau mare de înălțime, zona cu spații verzi, zona cu căi de comunicație rutieră și / sau feroviară, zona cu infrastructuri tehnico-edilitare, zona de gospodărire comunală etc.) ce se regăsesc în cadrul zonelor construite protejate și a zonelor de protecție a monumentelor (discutate într-un capitol anterior), precum și valorile maxime ale indicatorilor urbanistici POT și CUT permise pentru fiecare zonă funcțională determinată, regimul de înălțime și alte observații (Tabelul 59). Așadar, aceste tabele cu UTR-uri reprezintă sinteza corelativă a studiului istoric și arheologic cu planurile urbanistice.

Tabelul 59. Exemplu de tabel cu UTR realizat pentru o zonă de protecție a unui monument

Unități teritoriale de referință (UTR)	POT max. (%)	CUT max.	Regim de înălțime max. (streașină)	Alte observații
ZONA DE PROTECȚIE A MONUMENTELOR ISTORICE				
Subzona de protecție a monumentului 1 *(se precizează numele complet al monumentului protejat)*				
Zona ISP - Instituţii şi servicii publice *(culte, învăţământ, sport, comerţ)*	35	0,9	D+P+1 / P+2 (10 m)	*Autorizațiile de construire în cadrul acestor zone, aprobate legal, se pot elibera doar pe baza documentațiilor (planurilor arhitecturale) care au fost avizate favorabil de către Ministerul Culturii*
Zona LFC Locuinţe şi funcţiuni complementare cu regim de înălțime: - mic - mediu - mare	10 15 25	0,9 1,5 2,0	D+P+1 / P+2 (10 m) P+4+M (25 m)	
Zona SV – Spații verzi publice	10		P (4 m)	
Zona SA – Situri arheologice	-		-	
Zona CC1 – Căi de comunicație rutieră	10		P (3 m) stații de autobuz	
Zona CC2 – Căi de comunicație feroviară	10		P+1 gară	
Zona GC – Gospodărire comunală	10		P (4 m)	
Zona TE – Zona tehnico-edilitară	Conform normativelor aferente.			
Se adaugă alte subzone de protecție a monumentelor existente 1, 2, 3, ... n, după caz.				

Toate datele din acest tabel au doar rol orientativ / de exemplificare.

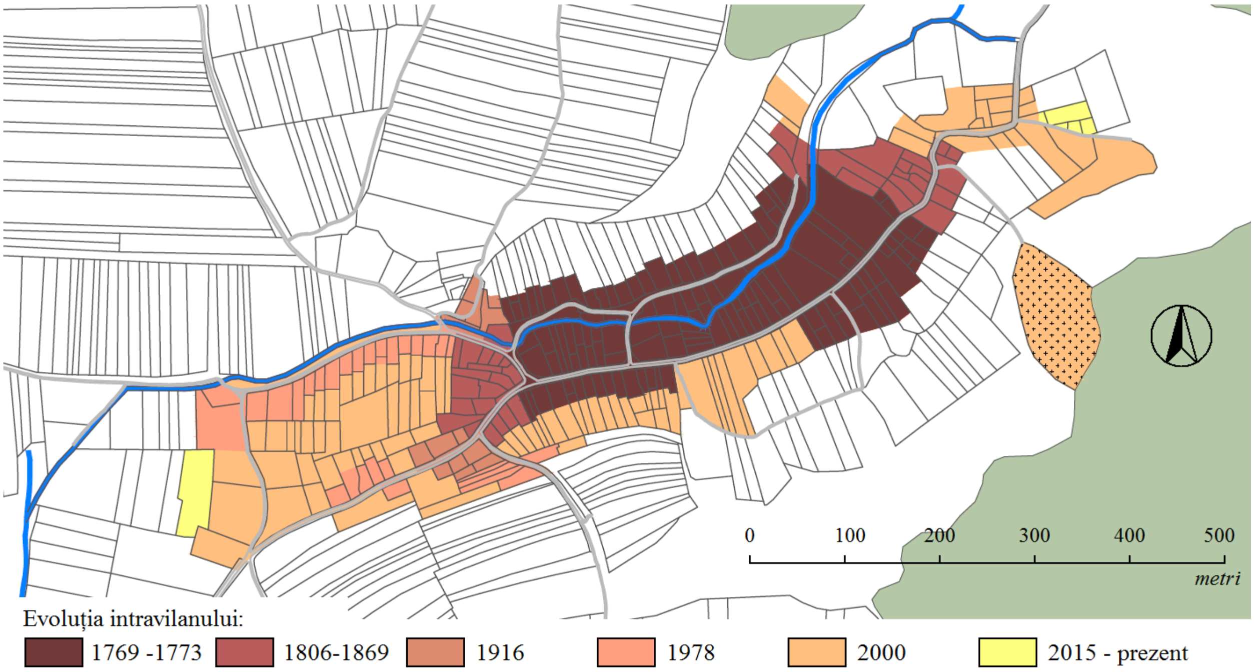


Fig. 91. Cartogramă pentru studiul istoric cu evoluția intravilanului unei localități

Fotografiile folosite în cadrul studiilor istorice și de arheologie realizate pentru un plan urbanistic au atât rol descriptiv și de inventariere a obiectivelor de patrimoniu, cât și rol în cercetarea obiectivelor în cauză. Fotografiile se pot insera atât în cadrul pieselor scrise, cât și în cele desenate ale studiilor de istorie și arheologie. Relevanța folosirii fotografiilor în cercetare este mare, mai ales atunci când există posibilitatea comparării mai multor fotografii realizate în perioade diferite (Fig. 92).[908]

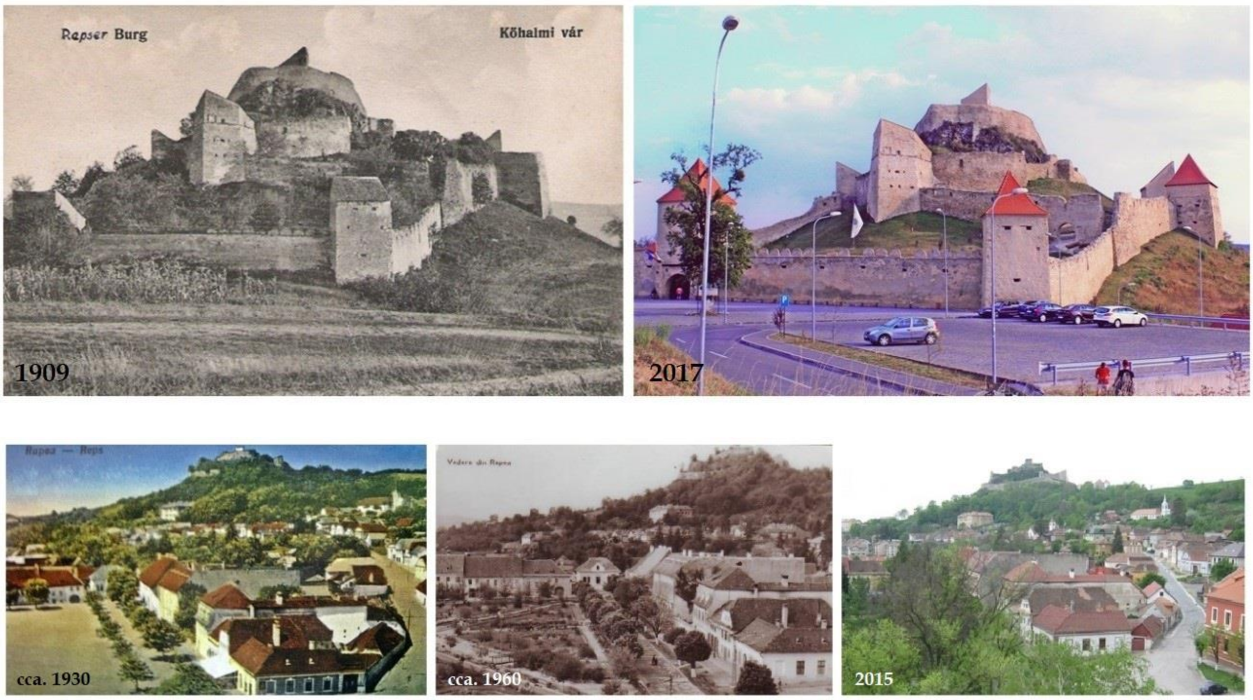


Fig. 92. Fotografii utilizate prin metoda comparației în studiile de istorie[909]

[908] Maroși, Z., 2015, *Relevanța utilizării fotografiilor în cercetarea geografică*, în Geographia Napocensis, Anul IX, nr. 1, pp. 109-119. (Accesibil, http://geographianapocensis.acad-cluj.ro/Revista/volume/nr_1_2015/pdf/Marosi.pdf).
[909] Maroși, Z., 2017, *op. cit.*, p. 41 (Figura 4) și p. 46 (Figura 7).

7.2 Regulamentul de urbanism pentru zone construite protejate (ZCP) și Ordinul 563/2003

Legea nr. 5/2000, privind aprobarea PATN, secțiunea a III-a, zone protejate, obligă autoritățile publice să delimiteze zonele protejate (nu doar pe cele naturale, ci și pe cele culturale) și să impună măsurile necesare de conservare și protejare a valorilor de patrimoniu din cadrul zonelor în cauză. În acest scop, s-a elaborat și Ordinul nr. 562/2003 prin care s-au aprobat *reglementările tehnice, metodologia de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor de urbanism pentru zone construite protejate (ZCP)*. Prin aplicarea măsurilor necesare de conservare și protejare a valorilor de patrimoniu în cadrul planurilor urbanistice, se formează o documentație denumită *Planul urbanistic pentru zona construită protejată* (PUZCP), care poate fi o parte integrală a unui PUG sau o parte de sine stătătoare.

Diferența dintre *zonele de protecție a monumentelor istorice* sau a *siturilor arheologice*, detaliate anterior în subcapitolele dedicate, este dată de natura și obiectivul reglementărilor din cadrul acestor zone: primele zone de protecție protejează monumentul sau situl împotriva posibilelor modificări nedorite ale clădirilor învecinate, care ar putea altera monumentul sau peisajul cultural, iar, în cadrul *zonelor construite protejate*, toate clădirile sunt protejate ca valori de patrimoniu cultural. Aceste zone construite protejate pot fi delimitate separat față de delimitarea zonelor centrale în cadrul intravilanelor (sunt zone diferite, cu reglementări diferite). Zonele construite protejate se pot suprapune total, parțial sau deloc cu zonele centrale și pot cuprinde sau nu monumente sau situri arheologice, iar, în cazul în care cuprind, atunci zonele de protecție ale acestora se pot include total sau parțial, după caz, în cadrul zonelor construite protejate (ZPC, exemplu în Fig. 93). Cu toate acestea, trebuie menționat că, legal, prevederile PUZCP și instaurarea ZCP suspendă orice alte prevederi preexistente (ale altor planuri zonale), care cuprind integral sau parțial aceleași arii, ca ZCP. Așadar, o zonă construită protejată suprapusă peste o zonă centrală va rezulta în aplicarea reglementărilor specifice zonei construite protejate și nu ale zonei centrale, având în vedere că elaborarea reglementărilor în cadrul PUZCP trebuie să respecte toate elementele urbanistice preexistente.

Conform Ordinului nr. 562/2003, art. 5, obiectivele PUZPC sunt: (1) susținerea dezvoltării urbane prin stabilirea rolului zonelor construite protejate în ansamblul localităților, (2) asigurarea continuității fizice, funcționale și spirituale a spațiilor construite, (3) stimularea economică și spirituală și (4) protejarea şi punerea în valoare a patrimoniului cultural, a ansamblurilor arhitecturale şi urbanistice deosebite, precum şi a contextului care conturează semnificaţia lor istorică. Aceste documente urbanistice dedicate zonelor protejate construite (ZPC) trebuie să stabilească direcțiile de dezvoltare a zonelor respective prin raportare la dezvoltarea în ansamblu a localităților, trebuie să reglementeze utilizarea terenurilor cuprinse în ZCP și să stabilească condițiile de conformare a construcțiilor și amenajărilor urbanistice în cadrul acestor zone, astfel încât scopurile să fie atinse.[910]

[910] Ordinul nr. 562/2003, din 20 octombrie 2003, *pentru aprobarea Reglementării tehnice Metodologie de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor de urbanism pentru zone construite protejate (PUZ)*, publicat în Monitorul Oficial nr. 125 bis din 11 februarie 2004, art. 5 și 6. (Accesat în data de 22.02.2020, http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/90600).

Pe planurile de amenajare a teritoriului, urbaniștii vor delimita preliminar, în mod obligatoriu, zonele ZPC considerate și le vor evidenția ca unități teritoriale de referință (UTR) separate, sugerând în cadrul RLU necesitatea de elaborare a unui PUZCP. După elaborarea și aprobarea unui PUZCP, prevederile din acesta se preiau și în planurile urbanistice generale, care se reactualizează ulterior.

Realizarea unui plan urbanistic pentru zone construite protejate (PUZCP) presupune, în mod obligatoriu, întocmirea de către specialiști a unor *studii de fundamentare* (Studii de istorie și arheologice, detaliate anterior, sau alte studii, după caz, istorice, arheologice, urbanistice, antropologice, arhitecturale, economice, tehnice etc.). În toate aceste documentații, se face trimitere la protecția peisajului, acest termen fiind deosebit de important în acest caz, definit prin Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenţiei Europene a Peisajului. Cel mai important aspect în elaborarea unui PUZCP este dat de *delimitarea zonelor construite protejate* ZPC, care trebuie să respecte Ordinul nr. 562/2003 și care se bazează pe zonele de protecție a monumentelor istorice și a siturilor arheologice existente, a zonelor centrale și istorice existente, dacă este cazul și a altor bunuri imobile de patrimoniu clasate, cuprinzându-le pe toate (aspect precizat și prin definiția ZPC ca *„zonă din teritoriul administrativ al oraşelor şi comunelor în care construcţiile, cadrul natural şi activităţile umane prezintă calităţi (istorice) ale căror protejare reprezintă un interes public”*).[911] Așadar, delimitarea zonelor construite protejate, precum și a celor de protecție a monumentelor și a siturilor arheologice, se realizează prin studiile de istorie și arheologie, de către urbaniști, în colaborare cu specialiști autorizați de Ministerul Culturii. Pentru clarificare, urbaniștii vor trebuie să diferențieze clar zonele de protecție de zonele construite protejate și să înțeleagă natura reglementativă a fiecăruia în parte (Tabelul 60).

Tabelul 60. Diferențele dintre zonele de protecție și zonele construite protejate[912]

	Zone de protecție (ZP) a monumentelor / siturilor arheologice ***Conf. Legii nr. 422/2001***	**Zonele construite protejate (ZPC)** ***Conf. Ordinului nr. 562/2003***
Definiție	*„zona proprie de protecţie prin care se asigură conservarea integrată a monumentului istoric şi a cadrului său construit sau natural”*	*„zonă din teritoriul administrativ al oraşelor şi comunelor în care construcţiile, cadrul natural şi activităţile umane prezintă calităţi (istorice) a căror protejare reprezintă un interes public”*
Scop	păstrarea și ameliorarea cadrului natural și / sau a cadrului arhitectural-urbanistic, înlăturarea factorilor poluanți și a intevrenților antropice care pot degrada peisajul cu valoare culturală.	*„protejarea şi punerea în valoare a monumentelor istorice, a siturilor arheologice şi a ansamblurilor arhitecturale şi urbanistice deosebite, precum şi a contextului şi caracteristicilor care conturează semnificaţia lor istorică”*
Delimitare	prin studiu istoric și arheologic (elaborat de specialiști acreditați de Ministerul Culturii); Se delimitează preliminar de către urbaniști pentru fiecare obiectiv în parte (inventariate, clasate în LMI / RAN) sub forma unor cercuri având având raza egală cu distanțele minime de	prin studiu istoric și arheologic (elaborat de specialiști acreditați de Ministerul Culturii); ZCP se compun din totalitatea bunurilor imobile care necesită protecţie; în funcţie de natura obiectului protecţiei pot fi: centre istorice sau zone istorice. Delimitarea ZCP *se face pe limite*

[911] *Ibidem*, art. 17.

[912] *Ibidem*, definițiile după art. 15 (*zona de protecție*), art. 17 (*zone construite protejate*), art. 5 (*scopul zonelor construite protejate*), art. 28 (*aprobare / avizare*).

	protecție cerute prin Legea nr. 5/2000; Prin studiile de istorie și arheologice, se delimitează pe baza parcelelor cadastrale existente în jurul monumentului / sitului și se elaborează liste de coordonate geografice ale limitelor.	*existente de parcele şi se recunoaşte în documentaţia scrisă şi desenată, fie prin menţionarea numerelor poştale sau cadastrale, fie prin menţionarea numelor proprietarilor, fie după alte elemente reperabile pe teren (ex.: maluri de ape, linii electrice etc.)*
Condiții	se raportează în mod obligatoriu la monumente istorice, situri arheologice sau ansambluri (pe baza monumentelor clasate LMI 2015 și siturilor reperate în repertoriul RAN;	nu trebuie să conțină în mod obligatoriu monumente istorice clasate, se pot delimita și fără acestea, dar dacă acestea există în teritoriu, trebuie să le cuprindă pe toate, împreună cu zonele aferente de protecție.
Avizare	Necesită avizare din partea Ministerului Culturii, prin aprobarea de către comisiile de specialitate;	
Putere	*„Prin actul de aprobare a PUZCP şi a regulamentului aferent se conferă documentaţiei putere de aplicare, constituindu-se ca temei juridic în vederea realizării programelor de dezvoltare urbanistică, precum şi a autorizării construcţiilor."*	

Reglementarea urbanistică a zonelor construite protejate presupune atât respectarea legilor și metodologiilor în vigoare, cât și adaptarea prevederilor conținute, astfel încât să conducă cât mai eficient spre atingerea scopurilor stabilite, în vederea protejării, conservării și valorificării patrimoniului cultural. Aceste zone delimitate clar sunt reglementate specific de către urbaniști, pe baza unor instrumente și pârghii care vor influența modul de emitere a autorizațiilor de construire de către autoritățile publice locale și, astfel, vor impune condiții legale tuturor celor care doresc să demareze intervenții asupra construcțiilor sau a parcelelor existente în ZCP în cauză. Urbaniștii pot reglementa următoarele (care vor deveni condiționări de valabilitate a autorizațiilor de construire):

- *Natura ocupării și utilizării terenului în ZCP* (tipuri admise de ocupare și utilizare redate prin zonificarea funcțională interioară, interdicții de utilizare / ocupare a terenurilor etc.);
- *Condiții de ocupare a terenului în ZCP* (cu privire la caracteristicile obligatorii ale parcelelor în ceea ce privește *forma, mărimea, suprafața și declivitatea, orientarea* față de căile de acces, implantarea construcțiilor pe parcele în raport cu căile de comunicație, limitele separatoare ale parcelelor și în raport cu alte construcții de pe aceeași parcelă ș.a.m.d.).
- *Procentul de ocupare a terenului admis* (POT) sau amprenta la sol a construcțiilor în ZCP;
- *Regimul de înălțime a clădirilor admis,* aspect foarte important și în cadrul zonelor de protecție a monumentelor, în care se dorește conservarea peisajului și, mai ales, menținerea vizibilității monumentului, care nu ar trebui jenat de înălțimea nici unei alte construcții;
- *Aspectul exterior al clădirilor,* fațadele, ornamentele, ferestrele, paleta de culori etc.
- *Accese și circulații, staționări, pavaje, echiparea cu rețele tehnico-edilitare;*
- *Spații libere și spații verzi,* amenajări cu rol de protecție,
- *Coeficientul de utilizare a terenului* (CUT) și condițiile de depășire a CUT.[913]

Toate aspectele de mai sus, reglementate clar pentru zonele construite protejate, vor deveni condiționări menționate în certificatele de urbanism și autorizațiile de construire eliberate de către

[913] *Ibidem*, art. 29.

primăriile locale, pentru parcelele încadrate în zonele respective. Indiferent de forma de proprietate a parcelelor, cei care vor interveni în modificarea situației existente a fondului construit vor trebui să respecte regulamentul de urbanism, indicatorii urbanistici stabiliți și celelalte condiționări și vor trebui să obțină, în prealabil, pentru proiectele de intervenție, avizul Ministerului Culturii sau al organelor teritoriale ale acestuia, precum direcțiile județene pentru cultură. Nerespectarea prescripțiilor urbanistice se soldează cu amenzi considerabile și chiar cu obligarea responsabililor să readucă clădirile sau parcelele la forma originală, suportând toate costurile implicate în restaurare.

Piesele scrise ale PUZCP vor detalia toate aceste aspecte, precum și motivele și scopurile pentru impunerea unor restricții sau interdicții, iar piesele desenate vor oferi imaginea de ansamblu a tuturor reglementărilor (piesele desenate pot conține tabelele cu reglementări ale UTR, ZP, ZCP, precum și poze ale obiectivelor protejate, bilanțuri teritoriale, inventare ale imobilelor de patrimoniu ș.a.m.d.).

Normele metodologice aprobate prin Ordinului nr. 562/2003 fac trimitere și la conținutul-cadru al unui plan urbanistic pentru zone construite protejate (PUZCP), în compoziția căruia piesele desenate se cer a fi redactate, pe cât posibil, în culori și semne convenționale standardizate (dar cu posibilitatea de adaptare și completare, dacă este necesar pentru integrare în PUG, ex. în Tabelul 61).

Tabelul 61. Legenda planului de reglementări urbanistice aferent PUZCP

Conf. Ordinului nr. 562/2003	Simbol recomandat	Semnificație în cadrul PUZCP / PUG (se adoptă mai ales pentru cartogramele și planșele realizate pentru UTR)
		Limita zonei construite protejate (ZCP) – trebuie evidențiată față de limitele intravilanului, care se redau adesea prin roșu
		Limita de protecție a unui monument istoric (ZP)
		Limita unității teritoriale de referință (UTR)
		Construcții sau fragmente de clădiri clasate ca monumente istorice
		Construcții existente cu valoare ambientală, care nu se pot modifica
		Construcții existente modificabile în vederea ameliorării confortului
		Construcții propuse spre demolare
		Spații verzi publice existente care se mențin sau se reamenajează
		Spații verzi propuse
	-	Plantație de aliniament propusă (doar în cadrul PUZ / PUD)
		Amplasament rezervat pentru obiective de interes public
P	-	Parcaj public propus
		Traseu pietonal existent
		Traseu pietonal propus
		Aliniamentul clădirilor
		Condiționări / reglementări în vigoare pentru realizarea fațadelor
		Alinierea clădirilor (semn pus pentru orientare / ghidare)
		Zonă delimitată pentru care se solicită realizarea unui PUD

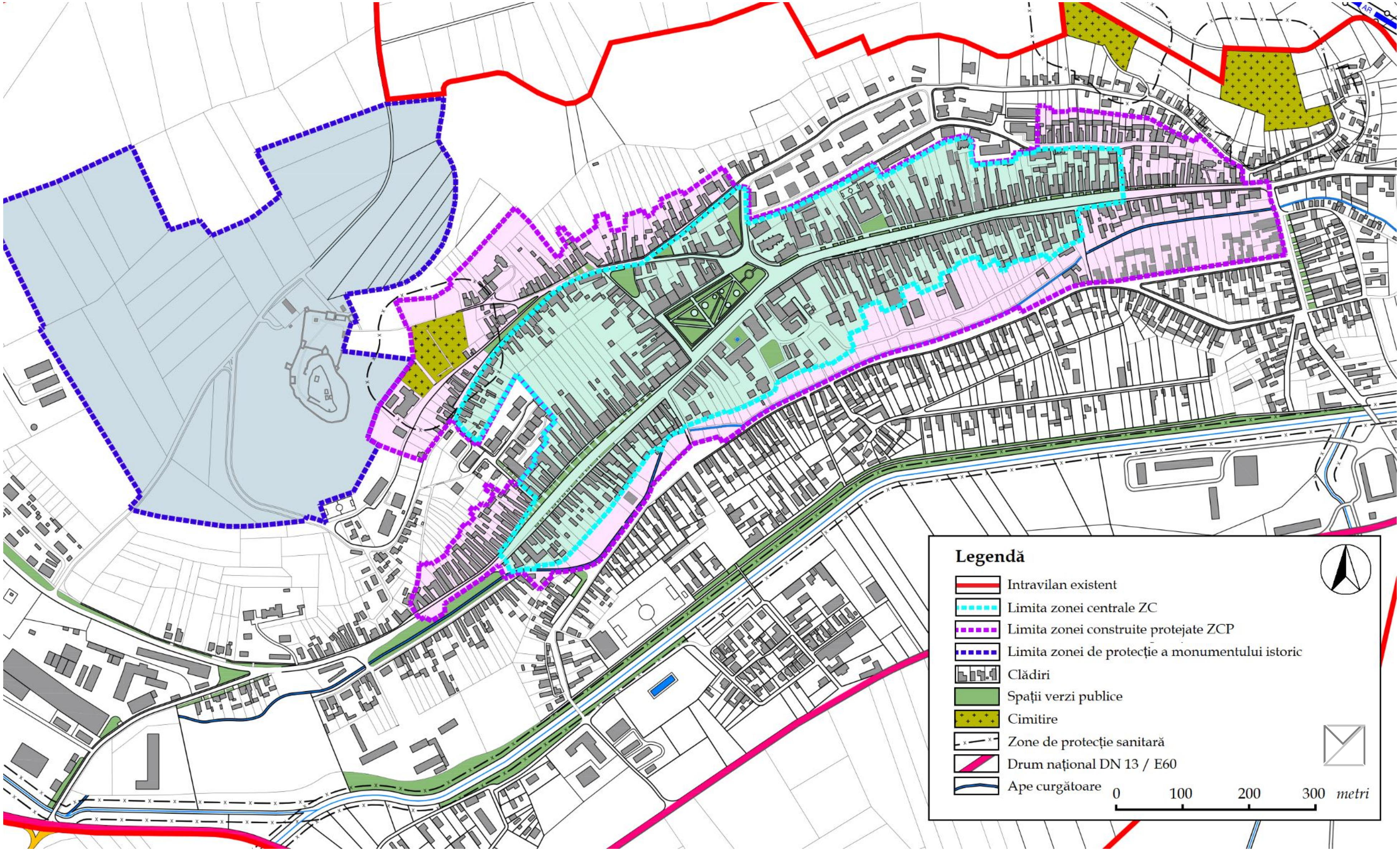


Fig. 93. Delimitarea zonei construite protejate ZCP în raport cu zona centrală ZC (Rupea)

7.3 Avizul de la Ministerul Culturii

Trebuie menționat încă de la început faptul că evaluarea științifică și metodologică a planurilor de urbanism, a studiilor istorice și arheologice pentru planurile de urbanism, precum și a altor proiecte sau documentații cu referire la patrimoniul cultural, se realizează de către comisiile speciale din cadrul Ministerului Culturii (*Comisia Națională a Monumentelor Istorice* – pentru monumentele istorice și *Comisia Națională de Arheologie* – pentru siturile arheologice, cu subcomisiile zonale). Ambele comisii sunt organe de specialitate ale ministerului, formate din mai mulți membri (până la 21), specialiști, experți atestați în domeniile de interes cu un mandat determinat, dintre care un membru deține și funcția de președinte al comisiei respective. Aceste comisii vor evalua planurile supuse avizării (vor observa aplicarea legilor, a normativelor în vigoare, stabilirea scopurilor, delimitarea zonelor de protecție și a zonelor construite protejate, reglementările aferente, propunerile de dezvoltare și de noi monumente, dacă este cazul, și mai ales modul de integrare în planurile urbanistice). În cazul în care toate aspectele sunt respectate și majoritatea membrilor comisiei votează favorabil, se va întocmi un *proces verbal* și o recomandare pentru avizare, înaintate Ministerului Culturii / direcțiilor județene.

În acest proces, se pot include și consultări cu specialiștii care au elaborat studiile de fundamentare (istorice și arheologice), cu urbaniștii care au elaborat planurile urbanistice și cu alți reprezentanți ai administrațiilor locale, cu accesul publicului interesat. Aceste consultări se finalizează prin procese verbale, care pot conține și recomandări, condiții, cerințe de readaptare sau de corectare.

Ca și în cazul altor avize necesare pentru PUG, procedura se demarează prin expedierea cererii pentru avizare, cu documentația necesară atașată spre Ministerul Culturii, Direcția Patrimoniu (pentru planuri de amenajare a teritoriului) și spre Direcțiile Județene pentru Cultură (pentru planuri urbanistice). Pentru un plan urbanistic general (PUG), cererea se compune astfel:

1. Cererea scrisă de către proiectantul general al planurilor adresată Direcției pentru Cultură;
2. Certificatul de urbanism eliberat de primăria unității administrative planificate;
3. Atașarea unui exemplar semnat și ștampilat în originial din fiecare piesă scrisă a PUG:
   3.1. Memoriu general;
   3.2. Regulament local de urbanism (RLU);
4. Dacă este cazul, se atașează studiul istoric / studiul fotografic sau alte documentații cerute;
5. Atașarea unui exemplar semnat și ștampilat din fiecare piesă desenată / planșă a PUG:
   5.1. Planșa de încadrare în teritoriu (ÎT) 1:15.000 / 1:25.000;
   5.2. Planșa cu situația existentă și disfuncționalități (SED) 1:5.000 / 1:10.000;
   5.3. Planșa cu reglementări urbanistice și zonificare (RUZ) 1:5.000 / 1:10.000;
   5.4. Planșa cu regulamentul local de urbanism (RLU) 1:5.000 / 1:10.000;
6. Se atașează și un CD care conține exemplarele în format digital.

Anexa F. Răspuns din partea Ministerului Culturii (prin Direcția pentru Cultură București), p. 626

Avizul eliberat se va adresa Primăriei UAT pentru care se elaborează sau se reactualizează PUG și RLU și se trimite și spre *Inspectoratul Județean în Construcții* și *Ministerului Culturii – Serviciul Monumente Istorice / Direcția Patrimoniu*. Se va menționa faptul că avizul va fi valabil doar însoțit de piesele desenate ale documentației supuse avizării, înregistrate, ștampilate și aprobate corespunzător de către Direcția Județeană pentru Cultură în cauză. De obicei, se menționează și obiectivul avizării, pentru PUG fiind delimitarea zonelor de protecție a monumentelor și a zonelor construite protejate de pe raza UAT în planificare. Avizul va conține, de asemenea, ședința Comisiei Naționale sau Zonale a Monumentelor Istorice sau de Arheologie, după caz, cu menționarea datei ședinței și a bazei legale pe care s-a procedat, adesea Legea 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare.

Odată aprobate, cu toate avizele favorabile necesare obținute, planurile de urbanism vor reglementa modul de eliberare a avizelor de construire. În cadrul zonelor de protecție sau a zonelor protejate construite, aceste autorizații de construire se pot elibera doar pe baza avizelor de la Direcția Județeană pentru Cultură. Tarifele pentru avizare a diferitelor proiecte sunt stabilite prin Ordinul nr. 2515/2018 *privind stabilirea cuantumului tarifelor pentru emiterea avizelor de specialitate necesare pentru intervențiile asupra imobilelor aflate în zonele de protecție a monumentelor istorice și în zonele construite protejate*.

7.4 Alte avize ale organismelor centrale interesate, necesare pentru PUG

Conform Legii nr. 350/2001, privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, precum și Ordinului Comun al MLPAT, MI, SRI, MapN, nr. M30/1995, următoarele instituții și organe ale administrației publice centrale aflate în subordinea Guvernului României, avizează documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism:

- Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației, în trecut Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului;
- Ministerul Afacerilor Interne;
- Serviciul Român de Informații;
- Ministerul Apărării Naționale, prin Statul Major General.

Pe lângă aceste instituții și organe ale administrației publice naționale, avizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism se realizează și de către societăți, companii sau organizații locale, în cazul în care acestea administrează obiective, infrastructuri tehnico-edilitare, instalații speciale sau terenuri care necesită diferite grade de protecție sau care pot prezenta anumite riscuri la siguranța cetățenilor și care se regăsesc în cadrul unității teritorial-administrative planificate. Aceste avize se eliberează la nivel local și constituie mai mult informări între entitățile locale și birourile de urbanism, cu scopul de a asigura adoptarea și aplicarea măsurilor necesare de siguranță în PAT / PUG.

7.4.1 Avizul Serviciului Român de Informații (SRI)

Avizul SRI pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism se eliberează în temeiul art. 56, alin. (1) al Legii nr. 350/2001, *privind amenajarea teritoriului și urbanismul,* a Legii nr. 14/1992 privind organizarea și funcționarea Serviciului Roman de Informații, precum și în temeiul Ordinului nr. 4221/1995 din 08 august 1995 pentru aprobarea precizărilor privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului [...]. Aceste avize se obțin simplu, de la unitățile militare sau de la cele mai apropiate filiale, prin depunerea unei cereri simple, cu următoarele documente atașate (semnate și ștampilate în original):

1. Cerere și *certificat de urbanism* eliberat de către primăria UAT planificată;
2. Piese scrise: *Memoriu general și Regulament local de urbanism (RLU);*
3. Piese desenate: *Planșa cu încadrarea în teritoriu (ÎT), Planșa cu situația existentă și disfuncționalități (SED) și Planșa cu Reglementări urbanistice și zonificare (RUZ);*
4. *De obicei, se atașează și un CD conținând documentele în format digital;*

Avizul emis conține doar numărul de înregistrare al cererii, identificarea proiectului, denumirea exactă a proiectului *„Reactualizare / elaborare PUG și RLU Comuna / Orașul / Municipiul ...",* baza legală a avizului (mai sus menționată) și tipul avizului (aviz favorabil / nefavorabil). Fără a se impune condiții, se menționează faptul că *orice modificare ulterioară a conținutului documentației de amenajare a teritoriului sau de urbanism prezentate spre avizare va atrage de la sine anularea avizului.* Acest aviz are un termen de valabilitate de un an, timp în care, dacă documentația nu este avizată complet și intrată în legalitate, va necesita un nou aviz SRI (la depunerea tuturor avizelor spre aprobarea finală, toate avizele trebuie să fie valabile și complete / rezolvate). Documentațiile depuse spre avizare vor fi restituite.

7.4.2 Avizul Ministerului Apărării Naționale (MApN)

Avizul MApN se eliberează în același temei legal ca și avizul SRI (se eliberează în temeiul art. 56, alin. (1) al Legii nr. 350/2001, *privind amenajarea teritoriului și urbanismul*, în temeiul Legii nr. 41/1990 *privind organizarea și funcționarea Ministerului Apărării Naționale*, și în temeiul Ordinului nr. 30/1995, *pentru aprobarea precizărilor privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului* [...]) și urmează aproximativ aceleași reguli / condiții. Cererea pentru avizul MapN se adresează Ministerului Apărării Naţionale, UM (unitatea militară) 02515 D. Bucureşti, Str. Izvor Nr. 13-15, Sector 5, Bucureşti. Acestei cereri, i se atașează următoarele documente (semnate și ștampilate în original – asemenea avizului SRI):

1. Cerere și *certificat de urbanism* eliberat de către primăria UAT planificată;
2. Piese scrise: *Memoriu general și Regulament local de urbanism (RLU);*

3. Piese desenate: *Planșa cu încadrarea în teritoriu (ÎT), Planșa cu situația existentă și disfuncționalități (SED) și Planșa cu Reglementări urbanistice și zonificare (RUZ);*
4. *De obicei, se atașează și un CD conținând documentele în format digital.*

Avizul MapN se va primi prin misiune specială, curier militar (poştă militară) asemenea oricărei comunicări oficiale din partea MApN și nu prin Poșta Română sau prin alte firme de curierat publice, într-un plic sigilat, care se predă-preia doar pe bază de semnătură.

Avizul MApN se adresează biroului de urbanism care a depus documentația spre avizare și conține, pe lângă denumirea proiectului, temeiul legal în baza căruia se emite avizul (menționat anterior), numărul de înregistrare, tipul avizului, şi mai conține și condițiile de valabilitate, precum:

- respectarea cu strictețe a limitelor teritoriului intravilan propus și a terenurilor intravilane destinate pentru construcții și amenajări, precum și a zonelor funcționale precizate în documentația de urbanism / amenajare a teritoriului avizat MApN;
- menționarea în Memoriul general și în Regulamentul local de urbanism (RLU) a **terenurilor cu destinație specială** (dacă există), precum și a **zonelor de siguranță**, stabilite de comun acord cu unitățile militare existente pe teritoriul UAT planificat (în cauza avizului), **cu lățimea de cel puțin 200 metri**, în care se va institui **interdicție permanentă de construire**;
- atunci când există unități militare pe UAT planificat, se va cere prin avizul MApN ca în piesele scrise ale documentației de amenajare a teritoriului sau de urbanism să se precizeze că realizarea parcurilor fotovoltaice sau eoliene pe teritoriul UAT în cauză va necesita avizul Statului Major General (aspect important în eliberarea autorizațiilor de construire);
- se vor lua măsurile necesare ca activitățile militare, terenurile sau instalațiile militare de orice fel, aflate în administrarea Ministerului Apărării Naționale, să nu fie afectate sub nici o formă (dacă acestea există pe teritoriul UAT în planificare, la care se referă PUG și RLU);

Bineînțeles, încălcarea oricărei condiții atrage atât anularea de drept a avizului emis, cât și răspunderea juridică a beneficiarului lucrării (beneficiarul este Primăria UAT în cauză).

7.4.3 Avizul Ministerului Afacerilor Interne (MAI)

Avizul MAI se eliberează în același temei legal ca și avizul MApN și SRI (se eliberează în temeiul art. 56, alin. (1) al Legii nr. 350/2001, *privind amenajarea teritoriului și urbanismul*, în temeiul Legii nr. 40/1990 *privind organizarea și funcționarea Ministerului de Interne*, și în temeiul Ordinului nr. 3422/1995, *pentru aprobarea precizărilor privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului* [...]) și urmează aproximativ aceleași reguli / condiții. Trebuie menționat că orice plan urbanistic general necesită avize de la mai multe instituții și inspectorate subordonate Ministerului Afacerilor Interne, precum avizul ISU de la Inspectoratele pentru Situații de Urgență și avizul serviciului rutier de la Inspectoratele județene de poliție. Cu toate acestea, avizul MAI este

distinct față de avizele ISU și ale Serviciului Rutier din cadrul inspectoratelor de poliție (se tratează individual, separat, fiecare aviz urmărește alte aspecte în cadrul documentației supuse avizării).

Documentele se depun în aceeași manieră ca în cazul avizului MApN prezentat anterior.

7.4.4 Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației

Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației (MLPDA), în trecut Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului, este un organ de specialitate al administrației publice centrale, cu personalitate juridică, aflat în subordinea Guvernului României. MLPDA are ca domenii de activitate dezvoltarea regională, coeziunea teritorială, construcțiile, amenajarea teritoriului, urbanismul, arhitectura și numeroase alte domenii asociate, având în subordine *Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară* (ANCPI), *Agențiile de Dezvoltare Regională* (ADR) pentru fiecare regiune de dezvoltare, *Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice* (ANRSC), *Inspectoratul de Stat în Construcții* (ISC) și altele. Deși în amenajarea teritoriului și urbanism se lucrează și se cer avize de la instituțiile subordonate, în anumite situații, este necesară și obținerea avizului MLPDA.[914] În cazul în care MLPDA nu emite aviz, acesta restitui documentația cu o adeverință care certifică faptul că documentațiile de urbanism depuse nu fac obiectul avizului MLPDA.

În acest caz, conform articolului 5, punctul 22 al Hotărârii nr. 51/2018 *privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice*, MLPDA *„asigură, prin structurile de specialitate, disciplina și calitatea în construcții, urbanism și amenajarea teritoriului, autorizarea execuției lucrărilor de construcții și avizarea documentațiilor tehnico-economice, conform legii.”*[915] Conform Ordinului MLPAT (comun cu ordinul SRI, MApN și MI) nr. 34/1995, din 07 noiembrie 1995, privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului, Ministerul de Interne avizează următoarele documentații de urbanism și de amenajare a teritoriului: *„planurile de amenajare a teritoriului, planurile urbanistice generale ale municipiilor, orașelor, stațiunilor balneoclimaterice și turistice, precum și ale comunelor situate în zona de graniță, în zona riverană Dunării și Litoralului Mării Negre și în zonele de traversare a Carpaților, PUZ și PUD în situații speciale.”*[916] Dacă documentațiile nu se încadrează în oricare din aceste categorii, de exemplu, dacă un plan urbanistic general se referă la orice altă comună decât cele din zonele de graniță, riverane Dunării sau litoralului Mării Negre sau situată în zonele de traversare a Carpaților, avizul MLPDA s-ar putea să nu fie necesar. În aceste situații, procesul se va încheia cu o informare corespunzătoare.

---

[914] Site-ul oficial al MDRAP, https://mdrap.ro/ministerul/prezentare

[915] Hotărârea nr. 51/2018, din 15 februarie 2018, *privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 152 din 19 februarie 2018, art. 5, punctul 22.

[916] Ordinul nr. 34/1995, din 07.11.1995, *privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului, precum și a documentațiilor tehnice pentru autorizarea executării construcțiilor,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 283 din 07.12.1995, art. 1.

7.4.5 Avizul direcțiilor județene sau regionale de statistică (DJS)

Institutul Național de Statistică (INS), înființat imediat după Unirea Principatelor de către domnitorul Alexandru Ioan Cuza, este un organ de specialitate al administrației publice centrale din România, aflat în subordinea Guvernului și în coordonarea prim-ministrului, prin Secretariatul General al Guvernului. INS este instituția responsabilă de serviciile oficiale de statistică din România, desfășurate conform Legii nr. 226/2009, din 5 iunie 2009, *privind organizarea și funcționarea statisticii oficiale în România*. Conform acestei legi, structura Sistemului Statistic Național este formată de Institutul Național de Statistică, direcțiile sale teritoriale (județene și regionale) și alte instituții din subordinea INS, oficiile de statistică ale administrației publice centrale sau ale celei publice locale, precum și Banca Națională a României și alte oficii de statistică.

În temeiul Legii nr. 226/2009, în cazurile în care datele statistice folosite pentru elaborarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism nu provin din surse oficiale aprobate și avizate de INS (în cazurile în care anumite cercetări se bazează pe date statistice obținute la nivel local de către oficii locale, altele decât cele care funcționează cu aprobarea și pe baza metodologiei statistice INS), pot fi necesare avize de la Direcțiile Județene de Statistică pentru aprobarea documentelor elaborate. Ca și în cazul avizului MLPDA, dacă documentațiile depuse nu fac obiectul unui aviz din partea Direcțiilor de Statistică, se emite o adeverință în acest scop. În cazul în care fac obiectul avizării, se va emite un aviz favorabil (cu sau fără condiționări). Trebuie menționat că, în majoritatea situațiilor, avizul INS sau al direcțiilor de statistică nu este necesar, având în vedere că se folosesc, în majoritatea cazurilor, doar date statistice din surse oficiale.

Și în acest caz, se procedează standard, prin depunerea unei cereri scrise adresate direcțiilor județene de statistică, de care aparțin și unitățile teritoriale planificate și se atașează cererii o copie semnată și ștampilată a documentației care face obiectul avizului:

1. Cerere și *certificat de urbanism* eliberat de către primăria UAT planificată;
2. Piese scrise: *Memoriu general și Regulament local de urbanism (RLU);*
3. Piese desenate: *Planșa cu încadrarea în teritoriu (ÎT), Planșa cu situația existentă și disfuncționalități (SED) și Planșa cu Reglementări urbanistice și zonificare (RUZ);*
4. *De obicei, se atașează și un CD conținând documentele în format digital;*
5. Se poate atașa un memoriu tehnic adițional, în care să fie conținute și descrise datele statistice folosite, sursele datelor, metodologiile de elaborare și alte aspecte relevante.

Direcțiile județene de statistică (sau Institutul Național de Statistică, dacă documentația face referire la teritoriul național) vor emite avizele necesare, dacă este cazul, menționând și condițiile sau recomandările de îmbunătățire a documentației supuse avizării. În majoritatea cazurilor, acest aviz nu este necesar și se emite doar o înștiințare cu privire la faptul că documentele depuse nu fac obiectul unui aviz.

7.5 Concluzii la capitolul VII – problema conservării și protecției monumentelor în România

În România, pe fondul fenomenului demografic de îmbătrânire a populației, *problema protejării și conservării monumentelor este de mare actualitate* și adesea constituie un aspect neglijat atât de către autoritățile locale, cât și de către urbaniști, cu toate legile și procedurile metodologice în vigoare. Adesea, aspectele mai urgente de utilitate publică, la fel de neglijate, constituie pe bună dreptate, priorități, dar cu toate acestea o dezvoltare durabilă și echilibrată trebuie să cuprindă neapărat și aspectul monumentelor istorice. Monumentele istorice pot constitui un brand local, pot fi parte a identității locale și păstrează caracteristicile culturii locale care le-a creat, legăturile strânse dintre locuri și oameni, create de-a lungul secolelor. În prezent, se observă următoarele probleme:

1. *Numeroase monumente istorice au rămas fără cultura care le-a creat* (sașii, secuii, șvabii și chiar românii) și *fără o funcționalitate clară* (de exemplu, bisericile luterane, evanghelice și unitariene, fortificate din Transilvania). Rămase fără o populație care să se identifice cu aceste monumente, au intrat într-o *stare de degradare continuuă*. Prin lipsa interesului și a alocării de fonduri în această direcție, clădiri din secolele XIV și XVI, unice în Europa, sunt amenințate cu dispariția. Întâmplări alarmante precum prăbușiri, demolări ilegale și restaurări eșuate de monumente sunt din ce în ce mai dese (în luna februarie 2016, într-un interval de o lună, doar în județul Brașov, s-au prăbușit turnurile a două biserici fortificate, monumente clasate, *Roadeș / Radenthal* și *Rotbav / Rothbach*; tot în județul Brașov, au fost restaurate prin proiecte controversate, *Cetatea Rupea* și *Cetatea Feldioara*. Cea din urmă, construită de cavalerii teutoni, a devenind un exemplu grav de restaurare eșuată în România, exemplele continuând și în afara județului, Sighișoara, Deva, Hunedoara ș.a.m.d.). Faptul că unele monumente au fost clasate ca monumente și au fost obiectul unor legi și proceduri deosebit de complicate nu le-a salvat de la dezastru.
2. *Birocrația în domeniul protejării și conservării monumentele istorice și a siturilor arheologice este mare*, dar legislația și metodologiile impuse atât urbaniștilor, cât și experților în domeniu *nu este eficientă* (și astfel nici suficientă, având în vedere că mai mult complică problematica monumentelor decât aduce un suflu nou domeniului). Faptul că pentru delimitarea unor zone de protecție a monumentelor istorice sau a siturilor arheologice și pentru instaurarea unor zone construite protejate, se cer numeroase documentații (studii de fundamentare), adesea realizate fără o cercetare profundă, ci doar urmând formal conținutul-cadru impus de metodologiile aprobate legal, nu rezolvă cu adevărat numeroasele probleme în domeniu. Deși conceptul de studii istorice și arheologice este bun, bine intenționat și teoretic bine fundamentat, având scopul de a introduce în urbanism expertiza istoricilor și arheologilor acreditați de Ministerul Culturii, problema

zonificării rămâne tot a urbaniștilor sau a celor care se ocupă în mod direct de realizarea planurilor de amenajare sau de urbanism. În acest fel, schimbarea poate veni doar prin formarea unor principii clare de către urbaniști și includerea în educația și formarea lor a disciplinei de conservare și protecție a monumentelor istorice.

3. *Sistemul Național de Patrimoniu Cultural reprezintă instrumentul principal în domeniul conservării, protejării și valorificării patrimoniului cultural,* având o parte axată doar pe consultanță de specialitate (comisiile naționale și zonale de experți în domeniu) și o altă parte formată din organele teritoriale (Direcțiile Județene pentru Cultură) și Institutul Național al Patrimoniului, axate pe monitorizarea implementării legislației în domeniu și inventarierea, clasarea, reglementarea și administrarea patrimoniului cultural. Acest sistem afectează pozitiv și domeniile amenajării teritoriului și urbanismului, având rolul de a aviza documentațiile și de a crește calitatea acestora (din păcate, nu întotdeauna se ating scopurile, cu toate documentațiile și procesele de avizare și control impuse).
4. *Lista Monumentelor Istorice (LMI) publicată pentru fiecare județ, la nivel național, conținând toate monumentele clasate,* reprezintă un instrument deosebit de valoros pentru urbaniști și reprezintă un prim pas de succes al Ministerului Culturii, prin Institutul Național al Patrimoniului, de a clasifica, ordona, grupa, data, localiza și reglementa monumentele istorice. Pe baza acestei liste, urbaniștii extrag listele cu monumente istorice la nivel de UAT și realizează numeroase centralizatoare și inventare locale. De asemenea, acestor monumente, urbaniștii le atribuie zone de protecție și impun reglementări urbanistice clare (restricții de POT, CUT, regim de înălțime, aspect fizic, funcționalitate ș.a.m.d.). De asemenea, urbaniștii, prin studiile istorice realizate în colaborare cu experți cu drept de semnătură, pot propune alte monumente spre a fi clasate în LMI. Toate aceste aspecte introduse în documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism sunt mai întâi avizate de către Ministerul Culturii, în urma evaluării de către comisiile de specialitate.
5. *Registrul Arheologic Național (RAN)* este echivalentul LMI, dar dedicat exclusiv siturilor arheologice (care se pot regăsi și în LMI). Acest registru este baza de date principală pentru urbaniști în localizarea și delimitarea preliminară a siturilor arheologice la nivel de UAT.
6. *Delimitarea zonelor de protecție (ZC) și a zonelor construite protejate (ZCP), prin studiile de istorie și arheologie,* realizate de către experți cu drept de semnătură în colaborare cu urbaniștii, trebuie să se realizeze pe baza unor principii stricte, nu doar din perspectiva îndeplinirii cerințelor obligatorii ale normelor metodologice aprobate prin lege și cerute pentru ca documentațiile în cauză să fie avizate favorabil. Aceste zone trebuie să fie eficiente și să pună în coexistență nevoile moderne de confort ale populației din cadrul zonelor respective și nevoia de a conserva și proteja un element de patrimoniu amenințat.

7. *Procedura de avizare este sufocată de birocrație și proceduri,* dar nu conține și aspecte practice, precum inspectarea în teritoriu a situației patrimoniului cultural, găsirea unor surse de finanțare sau atragerea de fonduri din partea Uniunii Europene pentru conservarea, protejarea, restaurarea și valorificarea culturală / turistică a acestor obiective de patrimoniu. Procedura de avizare include cantități imense de hârtie, studii de istorie și arheologie separate, studii socio-demografice, documentații extra și asupra documentelor de amenajare a teritoriului și de urbanism propriu-zise. Toate aceste aspecte au un scop teoretic foarte bun, dar adesea greu aplicabil. De exemplu, delimitarea unei zone construite protejate mai mare decât zona centrală și care înglobează aproximativ 60% din fondul construit al unei așezări, situația orașului Rupea, nu se poate justifica în teritoriu și impune tuturor cetățenilor domiciliați în cadrul zonei respective să solicite avizul direcțiilor județene pentru cultură pentru orice intervenții asupra clădirilor în cauză (care nu îndeplinesc neapărat condițiile de a fi numite istorice). Așadar adoptarea unui echilibru în delimitarea acestor zone este necesară și trebuie să se bazeze neapărat pe anumite strategii și planuri de acțiune (nu doar impunerea restricțiilor, fără a stabili și opotunitățile și sprijinul autorităților locale). Aceste aspecte nu s-ar întâmpla, dacă avizele Ministerului Culturii nu s-ar acorda pentru astfel de anomalii (problema este dată de faptul că nu sunt urbaniști în Comisiile Naționale și Zonale pentru Monumente Istorice sau de Arheologie și nu se înțelege în ansamblu și spațial, raportat la teritoriu și în realitate, natura reglementărilor, restricțiilor și costurilor implicate prin avizarea unor documentații cu zone disproporționate, fie prea restrânse, fie exagerate). Așadar, procedura de avizare lasă loc de îmbunătățiri în viitor și trebuie să se modernizeze, prin încadrarea tehnologiilor digitale, dar și a formării de urbaniști în direcția protecției monumentelor istorice și a siturilor arheologice (poate chiar eliminarea unor documentații).
8. La nivelul administrațiilor locale *nu există o normă metodologică în vigoare, care să impună evaluarea periodică a stării clădirilor și a fondului construit* (aspect ce revine direcțiilor județene pentru cultură și inspectoratelor dedicate – neavând resursele necesare și posibilitatea de a verifica periodic toate localităților la nivel de județe). De asemenea, lipsesc asociațiile de proprietari, echipele de intervenții pentru monumente istorice sau clădiri cu valoare ambientală. *Descentralizarea și implicarea specialiștilor în administrațiile locale,* restructurarea și înființarea de birouri funcționale de urbanism în cadrul primăriilor comunelor și orașelor poate fi soluții bune în viitor.
9. Numeroase avize pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și urbanism, precum avizul MApN, SRI, MI, MLPDA, ale direcțiilor de statistică și ale altor companii locale interesate*, s-ar putea grupa în departamente speciale*, în vederea reducerii birocrației și mai ales a numărului de instituții cu rol de avizare a produselor planificării teritoriale.

8 ETAPELE DE ELABORARE A UNUI P.U.G. ȘI R.L.U. CU APLICAȚII ASUPRA ORAȘULUI RUPEA, JUDEȚUL BRAȘOV

Hotărârea nr. 525/1996, *pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism* (RGU), reprezintă principalul document de referință în elaborarea regulamentelor locale de urbanism (RLU), aferente fiecărui Plan Urbanistic General (PUG). Denumirea oficială a proiectelor de urbanism (pe cereri, avize, procese verbale, declarații etc.) cuprinde ambele părți obligatorii ale documentației de urbanism, de exemplu *„Reactualizarea Planului Urbanistic General și a Regulamentului Local de Urbanism pentru UAT, județ."* Acest aspect se datorează faptului că partea desenată (PUG) și partea scrisă (RLU) sunt complementare și inseparabile în cadrul unei documentații complete și valide.

Regulamentul General de Urbanism *„reprezintă sistemul unitar de norme tehnice şi juridice care stau la baza elaborării planurilor de amenajare a teritoriului, planurilor urbanistice, precum şi a regulamentelor locale de urbanism."*[917] Tot prin RGU, se stabilesc regulile de ocupare a terenurilor, conform legii, amplasarea construcțiilor și a amenajărilor aferente. Acest document coordonator al actului planificării teritoriale cuprinde aspectele legale generale cu privire la regulile și condițiile de emitere a autorizațiilor de construire de către autoritățile publice locale, pe baza instrumentelor de care dispun, PUG și RLU (elaborate la rândul lor, pe baza RGU și a legilor și normelor relevante). RGU se aplică tuturor proiectelor și amenajărilor de profil, atât în *intravilan,* cât și în *extravilan*.

Trebuie menționat că, deși RGU cuprinde aspectele legale generale care trebuie respectate, acesta nu este nici pe departe suficient în elaborarea sau reactualizarea planurilor și regulamentelor urbanistice locale. RGU conține interdicții (de exemplu interzicerea extinderii intravilanelor spre păduri sau includerea pădurilor în intravilan, interzicerea ocupării terenurilor având resurse de subsol identificate cu construcții permanente, altele decât cele industriale și de extracție, interzicerea construcțiilor de orice fel în albiile minore ale râurilor și în cuvetele lacustre ș.a.m.d.), distanțe minime de siguranță, zone de protecție sau protejate și diferite reguli cu privire la elementele ce intră în compoziția unui plan urbanistic (toate aceste aspecte, relevante pentru unitatea administrativ-teritorială planificată, sunt preluate și în RLU în timpul planificării / elaborării documentațiilor).

Printre cele mai importante aspecte precizate în RGU (Hotărârea nr. 525/1996) sunt:

- *Secțiunea a II-a,* Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii (Art. 25. *Accese carosabile* și Art. 26. *Accese pietonale* – condiții și obligații în autorizarea construcțiilor);
- *Art. 30. Reguli cu privire la parcelarea terenurilor intravilane* (dimensiuni, front minim la stradă, accesibilitatea parcelelor, condiții de autorizare a construcțiilor, norme de igienă / ecologice);
- *Art. 31. Regimul de înălțime al construcțiilor în intravilane,* respectarea înălțimii medii a clădirilor învecinate, a caracterului zonei și interzicerea autorizării construcției de clădiri cu două niveluri mai multe decât nivelurile clădirilor învecinate existente;

[917] Hotărârea nr. 525/1996, din 27 iunie 1996, *pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism,* Publicată în Monitorul Oficial nr. 149 din 1996 (Republicată în Monitorul Oficial nr. 856 din 27 noiembrie 2002, cu modificări).

- *Art. 32. Aspectul exterior al clădirilor* (aspect prea puțin detaliat);
- *Anexa nr. 2, Procentul maxim de ocupare a terenurilor* (POT) în funcție de destinația zonei în care urmează să fie amplasată construcția (care necesită autorizare). Acest aspect se va regăsi în tabelele cu unitățile teritoriale de referință (UTR-uri) delimitate pentru intravilanul localităților, în cadrul planurilor și regulamentelor urbanistice locale (de exemplu $POT_{max.}$ pentru zonele centrale este 80%, față de $POT_{max.}$ pentru zonele rurale de doar 30%, sau pentru zonele rezidențiale cu regim de înălțime mai mare de 3 niveluri, de doar 20%); sunt menționate și modurile de organizare internă, în cadrul parcelei, a unor construcții publice de învățământ, sănătate, sportive, culturale, administrative etc. (Anexă folosită ca reper de urbaniști);
- *Anexa nr. 3, Condițiile de orientare a unor construcții* (publice) față de punctele cardinale;
- *Anexa nr. 4, Accese carosabile pentru clădiri publice sau alte construcții de interes public;*
- *Anexa nr. 5, Parcaje obligatorii* (se menționează și de normativul P 132-93, de dimensionare a parcajelor, în funcție de categoria localității în cauză și funcțiile construcțiilor);
- *Anexa nr. 6, Spațiile verzi obligatoriu a fi prevăzute pentru diferite construcții (pe funcții);*

Republicarea din anul 2002 a Hotărârii nr. 525/1996 a aprobat, pe lângă RGU și *Normele metodologice privind finanțarea elaborării și/sau actualizării planurilor urbanistice generale ale localităților și a regulamentelor locale de urbanism* (modif. prin Hotărârea nr. 273 din 31 martie 2010), norme care cuprind în anexe liste care pot fi relevante în vederea elaborării ofertelor financiare și tehnice pentru licitații (aspect elaborat în subcapitolul următor). De exemplu, *Lista cuprinzând lucrările privind elaborarea şi/sau actualizarea planurilor urbanistice generale şi a regulamentelor locale de urbanism*. RGU aprobat are deja o vechime de peste 25 de ani și, chiar dacă s-au adus modificări și adaptări, este necesară elaborarea unui nou astfel de document coordonator, mai eficient. Există propuneri și în această direcție, dar acestea preiau preponderent textul RGU existent.

Un alt document important, omniprezent în acest domeniu, este Legea nr. 350/2001 *privind amenajarea teritoriului și urbanismul* (cu toate cele 26 de modificări și completări, dintre care ultima este Legea nr. 151/2019). Această lege, împreună cu Legea nr. 289/2006, metodologiile privind *conținutul-cadru al documentațiilor de urbanism și amenajare a teritoriului*, elaborate de INCD URBAN PROIECT și legile dedicate secțiunilor care compun Planul Național de Amenajare a Teritoriului (PATN), sunt considerate de bază (alfabetul urbanismului în România), cuprinzând aspecte cu privire la clasificarea documentelor de urbanism (PUG, PUZ, PUD) și a celor de amenajare a teritoriului (PATN, PATR, PATZ, PATJ), definiții, domenii de activitate, proceduri generale, atribuții ale administrațiilor publice centrale, județene și locale, aspecte de elaborare, evaluare și avizare a acestor documente, precum și specialiștii cărora li se oferă drepturi legale de a elabora astfel de documente (aspect stabilit prin Hotărârea nr. 1.519/2004 *pentru aprobarea Regulamentului privind dobândirea dreptului de semnătură pentru documentaţiile de amenajare a teritoriului şi de urbanism şi a Regulamentului referitor la organizarea şi funcţionarea Registrului Urbaniştilor din România*).

Principalele obiective ale Legii nr. 350/2001 sunt: (1) armonizarea politicilor economice, sociale, ecologice și culturale, (2) dezvoltarea economică și socială echilibrată a regiunilor și zonelor cu respectarea specificităților acestora, (3) gestionarea în spiritul dezvoltării durabile a peisajului, (4) îmbunătățirea calității vieții, (5) gestionarea responsabilă a resurselor, (6) protecția patrimoniului natural și cultural și, mai ales, (7) utilizarea rațională a teritoriului, prin limitarea extinderii necontrolate a localităților și conservarea terenurilor agricole fertile.[918]

Seria de legi și ordonanțe asociate cu Legea nr. 350/2001 sunt fundamentele activităților de amenajare a teritoriului și urbanism în România. Deși cadrul legislativ a fost consolidat considerabil, în mai multe trepte, adaptându-se contextului administrativ și politic (pregătirile pentru aderare la Uniunea Europeană și transpunerea directivelor europene în legislația națională, precum și adoptarea unor standarde europene în domeniu), din cauza numeroaselor modificări și completări, legea rămâne incompletă și chiar depășită ca structură. Schimbarea acestei legi nu se poate realiza ușor, iar dacă acest fapt s-ar împlini, s-ar putea face referire la o reformă în domeniile coordonate de aceasta.

În anul 2016, au fost aprobate, prin Ordinul nr. 233 din 26 februarie 2016, *Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001* și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism, având ca scop aplicarea unitară (aducerea la un numitor comun) a zecilor de acte legislative referitoare la domeniile urbanismului și amenajării teritoriale. Bineînțeles, nu înlocuiește prevederile celorlalte acte legislative, dar detaliează condițiile de elaborare și conținutul-cadru al acestor planuri.

Conform normelor metodologice aprobate prin Ordinul nr. 233/2006, pentru asigurarea dezvoltării durabile, echilibrate și coerente a teritoriului național, autoritățile publice locale trebuie să-și coreleze activitățile de planificare a teritoriului cu cele ale autorităților publice locale învecinate (așadar cu relaționare pe plan orizontal), dar și cu strategiile și politicile de dezvoltare ale autorităților publice superioare (centrale – așadar o relaționare pe verticală, ierarhică). De asemenea, autoritățile trebuie să fie implicate în realizarea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, de la etapa de inițiere a documentațiilor până la etapa de implementare, aplicare și monitorizare.

Conform normelor metodologice menționate, documentațiile de urbanism conțin propuneri fundamentate prin *studii de specialitate* (de fundamentare) pe domenii specifice, elaborate de specialiști. În cadrul normelor, sunt considerate ca studii de fundamentare pentru PUG următoarele: (1) studii de fundamentare cu caracter analitic (de circulație, de transporturi, geotehnice, hidrologice, pedologice, de mediu, geografice sau geomorfologice pentru riscuri naturale și antropice, tehnice pentru echipări tehnico-edilitare ș.a.m.d.) și (2) studii de fundamentare cu caracter prospectiv (care conțin prognoze, scenarii sau alternative, precum studiul socio-demografic, studii economice, de fezabilitate etc.).[919]

[918] Legea nr. 350/2001, din 6 iunie 2001, *privind amenajarea teritoriului și urbanismul,* Publicată în Monitorul Oficial nr. 373 din 10 iulie 2001 (cu modificări și completări), art. 9 și art. 13 (Obiectivele principale).

[919] Ordinul nr. 233/2016, din 26 februarie 2016, *pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 199 din 17 martie 2016, Anexa, art. 20.

În modul cel mai generalizat, în cadrul acestor norme, se delimitează următoarele etape în cadrul procedurii de elaborare a documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism: (1) *etapa inițierii,* în care autoritățile locale sau centrale decid necesitatea de elaborare / reactualizare a acestor documentații și pregătirea licitației, (2) *etapa de contractare*, în condițiile legii, a ofertantului câștigător, (3) *etapa elaborării studiilor* de fundamentare necesare, (4) *etapa de diagnoză multicriterială*, (5) *etapa de elaborare preliminară a documentațiilor de amenajare a teritoriului sau de urbanism*, (6) *etapa de obținere a avizelor* și acordurilor necesare, conform legii, (7) *etapa de completare*, corectare și redactare finală a documentațiilor – prin includerea tuturor condiționărilor, recomandărilor și observațiilor din avize, (8) *etapa de aprobare finală* și (9) *etapa punerii la dispoziția publicului*.[920] Documentul normativ descrie generalizat etapele importante, cu precădere cele de avizare și aprobare, stabilind atribuțiile administrațiilor publice locale sau centrale și a diferitelor părți implicate.

În cercetarea de față, procedura de elaborare a documentațiilor de urbanism (și parțial a celor de amenajare a teritoriului) se grupează în doar patru etape (care fac abstracție de aspectele ce nu se situează în cadrul atribuțiilor urbaniștilor): (1) *etapa de reambulare topografică*, de pregătire a bazei cartografice și a bazelor de date și elaborarea produselor cartografice suport, (2) *etapa de diagnoză*, situația existentă și propuneri de dezvoltare, care implică și consultarea populației, (3) *etapa de elaborare a regulamentelor și a zonificării urbanistice* și (4) *etapa de avizare*, care se finalizează cu obținerea tuturor avizelor, completarea și finalizarea documentațiilor și predarea acestora contractanților (toate aceste etape vor fi redate în subcapitolele următoare). Alegerea acestor etape, în detrimentul celor stabilite prin normele metodologice aprobate prin Ordinul nr. 233/2006, s-a realizat doar datorită perspectivei de abordare, normele adoptând perspectiva autorităților publice locale sau centrale, pe când, prin această cercetare, se adoptă perspectiva celor direct implicați în elaborarea documentațiilor de urbanism și de amenajare a teritoriului.

Normele metodologice aprobate prin Ordinul nr. 233/2006 cuprind, sub formă de anexe, următoarele formulare și tabele, relevante pentru procesul de elaborare a documentațiilor de urbanism:

- Formularul F1, *Aviz de oportunitate eliberat de către UAT de bază*;
- Formularul F2, *Aviz de oportunitate eliberat de către Consiliul județean*;
- Formularul F4, *Cerere pentru emiterea avizului de oportunitate*;
- Formularul F5 / F6, *Adresă către UAT / Adresă către Consiliul Județean*;
- Formularul F7, *Aviz Plan urbanistic zonal;*
- Formularul F8, *Aviz Plan urbanistic de detaliu*;
- Anexa nr. 2, *Tabel sintetic privind elaborarea planurilor urbanistice generale (P.U.G.), pe categorii de unități administrativ-teritoriale*, fiind un tabel relevant și pentru urbaniști, conținând piesele obligatorii și opționale ale documentațiilor de urbanism, în funcție de rangul UAT.

[920] *Ibidem*, art. 21.

8.1 Licitațiile pentru elaborarea documentațiilor de urbanism și ofertele tehnice

Birourile de urbanism și de amenajare a teritoriului sunt societăți comerciale private specializate în planificarea teritoriului, fiind competente în elaborarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, prin contractare de către autoritățile locale interesate. Conform legii, *specialiștii urbaniști sau arhitecții angajați în cadrul administrațiilor locale nu au dreptul să participe la elaborarea documentelor de amenajare a teritoriului și urbanism* (fiind considerat un conflict de interese). Urbaniștii și arhitecții cu drept de semnătură RUR, responsabili de elaborarea acestor planuri de amenajare și de urbanism, vor face parte din astfel de societăți comerciale de profil și vor urmări potențialii clienți (în primul rând, primăriile unor unități administrativ-teritoriale ale căror planuri de urbanism se apropie de limita valabilității și doresc o reactualizare). Asemenea oricărei societăți comerciale, toate activitățile sunt orientate spre profit și după echilibrul dat de cerere-ofertă. Un astfel de birou de urbanism și de amenajare a teritoriului angajează un personal mare de specialiști care contribuie la elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului sau de urbanism, nu doar urbaniști, ci și specialiști în diferite domenii, cu drept de semnătură. Tot acest personal, în mod normal, beneficiază de salarii lunare, care trebuie acoperite din profiturile acestor societăți. Din acest punct de vedere, elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism este, de cele mai multe ori, o activitate care se orientează după profit, nu neapărat după calitate sau durabilitate (fiind un prim dezavantaj al actului planificării). De asemenea, aceste societăți comerciale, birouri de arhitectură, urbanism și amenajarea teritoriului, concurează între ele pentru obținerea unui număr cât mai mare de proiecte și, astfel, asigurarea profiturilor de operare / dezvoltare. Primăriile, clienți principali pentru astfel de societăți, conform legii, licitează proiectele solicitate și contractează societățile comerciale cu cea mai bună *ofertă financiară* (nu neapărat și tehnică). Astfel, un al doilea dezavantaj general în domeniul amenajării teritoriului și urbanismului este dat de calitatea joasă a documentațiilor rezultate (elaborate economic, în grabă, uneori neprofesional și îndeplinind doar cerințele minime de intrare în legalitate). Acest aspect se poate urmări prin analiza unor astfel de documente puse la dispoziția publicului pe anumite website-uri funcționale ale administrațiilor publice locale.

În continuare, se vor prezenta câteva aspecte generale, fără detaliere, a modului în care astfel de birouri de urbanism și de amenajare a teritoriului, participă la licitațiile publice de proiecte în cadrul primăriilor (sau în cadrul altor instituții ale statului). Pentru participarea la astfel de licitații, trebuie întocmite documentații cu o complexitate ridicată, cu respectarea unui caiet de sarcini, unei legi sau a cerințelor specifice. Aceste documentații conțin cel puțin: *oferta tehnică, oferta financiară* și *documentele de calificare,* întocmite după legislația în vigoare și puse la dispoziția publicului de autoritatea contractantă prin publicare în Sistemul Electronic de Achiziții Publice SEAP .

Primul set de documente, *documentele de calificare,* se referă la societatea comercială și la angajații societății respective. Aceste documente trebuie să îndeplinească cerințele publice ale autorității contractante (primăriile publicând cerințele minime pentru acceptarea societăților la licitație, prin caietul de sarcini al licitației). Aceste documente de calificare ale societății comerciale cuprind:

- certificatele de plată a taxelor și impozitelor către bugetul de stat și local;
- certificatele eliberate de Registrul Comerțului: *Certificatul de înregistrare a societății* și *Certificatul constatator* eliberat pentru utilizare la licitaţie (în cele mai multe cazuri);
- pot fi cerute și dovezi de plată a taxelor societății la ANAF;
- cazier juridic al responsabililor de proiect (cei care semnează direct planurile în cauză);
- în cazurile specificate *în caietul de sarcini al licitației* (elaborat și publicat de autoritatea contractantă, care organizează licitația), se pot solicita CV-uri (Curriculum Vitae) ale tuturor celor care vor elabora (și vor semna) documentele de amenajare a teritoriului sau de urbanism, cu certificate și atestări aferente, care să demonstreze calificarea personalului, dar și titlurile și drepturile lor date prin lege, necesare elaborării proiectelor licitate.

Aceste documente vor fi considerate ca o cheie de acces la licitație și sunt folosite într-o evaluare preliminară, sortând societățile eligibile de cele neeligibile pentru specificul proiectului licitat. Dacă aceste documente vor fi acceptate (și documentația va fi completă), societatea va putea participa la licitație. Firește, următorul pas constă în pregătirea documentelor care vor fi instrumente de ofertă și decizie și care vor avea scopul de a câștiga licitația. În vederea realizării unei oferte cât mai bune și mai atractive, este necesară evaluarea preliminară a contextului și condițiilor existente în cadrul unității administrativ-teritoriale situate în scopul proiectului licitat. În această direcție, arhitectul / urbanistul șef va inventaria categoriile de obiective și infrastructuri existente în teritoriu, care pot necesita studii costisitoare de fundamentare și care se supun unor proceduri complexe (la rândul lor costisitoare) de avizare. Acest inventar nu este altceva decât o listă de verificare (check-list), care cuprinde toate infrastructurile și obiectivele sensibile din teritoriu și care se bifează sau nu, după caz. Lista va sta la baza calculării unor oferte financiare.

Al doilea set de documente formează *oferta tehnică*. Aceste documente trebuie să respecte caietul de sarcini al licitației și să evidențieze clar și argumentat: *obiectivele propuse proiectului, conținutul activității* (aspecte conceptuale aplicate în elaborarea proiectului, terminologie, principii, nivele de abordare de referință și alte aspecte teoretice, aspecte metodologice care vor fi urmate în elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism – în proiectul licitat), *aspectele propuse spre a fi abordate*, *alte societăți comerciale implicate în colaborare* / *subcontractare* și alte aspecte tehnice relevante proiectului (instrumente folosite, programe TIC, licențe pentru diferite software / hardware, cantitatea și tipul hârtiei, și alte detalii tehnice relevante, în funcție de cerințele stabilite de autoritatea contractantă). Bineînțeles, cu cât oferta tehnică cuprinde mai multe elemente,

cu atât oferta financiară va fi mai mare (deci mai puțin competitivă). Din acest motiv, se vor include în oferta tehnică doar necesarul stabilit în jurul caietului de sarcini al licitației și se vor căuta întotdeauna alternativele mai ieftine. Acest aspect se va reflecta și în calitatea rezultatelor proiectului în cauză, în acest caz a planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism. Cei care elaborează documentațiile pentru licitații vor trebui să pună în balanță aspectele de calitate-cantitate, ofertă tehnică-ofertă financiară, resurse disponibile-cerințe de elaborare a proiectului licitat și, mai ales, să ofere un grafic complet al activităților (o diagramă Gantt cu etapele prevăzute ale proiectului, desfășurate pe o scară cronologică).

Al treilea pachet de documente pentru licitație formează *oferta financiară*. Din păcate, este partea de care contractanții, autoritățile publice care organizează licitațiile, sunt cei mai interesați. Aceste documente conțin estimări cu privire la costurile de aplicare ale aspectelor prevăzute în oferta tehnică, detaliată anterior. Aceste documentații trebuie să reflecte și să argumenteze clar costurile raportate la fiecare aspect din oferta tehnică. Se pot elabora liste care cuprind prețurile, raportate fie la servicii, fie la resursele investite (costul unor studii de fundamentare, costul de elaborare, costul raportat la timp și alte aspecte financiare de interes). Oferta financiară trebuie să cuprindă neapărat: *graficul de execuție fizic* și *valoric*, *centralizatorul pe investiție*, *centralizatorul pe obiecte* și *listele de procurare a instrumentelor*, materialelor, utilajelor, programelor, obiectelor, studiilor, ș.a.m.d., după caz), toate elaborate de ofertant.

Toate aceste documente depuse de fiecare ofertant în parte (birouri de urbanism, în cazul de față, admise să participe la licitație), conținutul ofertelor și al solicitărilor de participare, precum și cel al planurilor/proiectelor (în cazul concursurilor de soluții) se vor trata ca informații confidențiale (secretizate) până la data stabilită pentru deschiderea sau publicarea acestora.

În cazul autorităților locale, atunci când primăria este instituția contractantă, Consiliul Local va avea și rol de juriu, în calificarea, selecția, evaluarea și acceptarea ofertelor prezentate.

Lista cu formularele standard care se folosesc în licitațiile publice se poate consulta pe website-uri dedicate[921] (este recomandat mai ales în cazurile în care caietul de sarcini nu specifică exact formularele tip care se cer a fi completate de către ofertanți, diferite declarații, scrisori, acorduri, fișe și liste). Printre aceste formulare, de menționat ar fi: Acord-cadru produse / servicii / lucrări, Declarația pivind eligibilitatea, Centralizator de prețuri (produse sau servicii), Centralizator financiar al categoriilor de lucrări / al obiectelor, delcarații de confidențialitate / de conformitate / de imparțialitate / de eligibilitate / de neîncadrare în anumite situații de descalificare / procese verbale și alte formulare care pot fi de interes, după caz. Claritatea întocmirii acestor documente de către ofertanți va contribui la succesul ofertei. Toate documentele trebuie depuse înainte de anunțarea ședinței de deschidere a ofertelor (ședință care se va solda cu un proces verbal).

[921] Site-ul oficial Licitații SEAP: http://licitatiiseap.ro/licitatii-publice-formulare/

În urma evaluării tuturor ofertelor depuse de către contractanți, se va alege oferta câștigătoare și se va comunica rezultatul scris către canditatul selectat (societatea câștigătoare, Fig. 94). Această comunicare va conține și denumirea ofertantului declarat câștigător și motivele pentru care oferta acestuia a fost desemnată câștigătoare (în cazul comunicării pierderii licitației, se menționează motivele respingerii ofertei / ofertelor prezentate, care au un preț neobișnuit de scăzut sau neobișnuit de mare).

Nr. ________ / _____

COMUNICARE REZULTAT PROCEDURĂ

CĂTRE,

S.C. ____________________________________

____

(adresa)

Domnului/Doamnei ________________________

DIRECTOR GENERAL

Prin prezenta vă facem cunoscut că în urma analizei ofertelor depuse la procedura de atribuire a contractului de achiziție publică ____ – COD CPSA ________________, oferta dvs. a fost declarată câștigătoare la prețul de _________________________RON

Vă invităm în data de __________________, ora ________ la sediul ____________________ pentru semnarea contractului de achiziție publică.

Persoane de contact: ___________________________________

(nume, prenume, telefon)

Cu considerație,

……………………………….

(semnătura autorizată)

Fig. 94. Formular de comunicare a rezultatului unei licitații câștigate de ofertant

Legislația relevantă, de care ofertanții trebuie să țină seamă pentru procedura de participare la licitații (procedura de atribuire a contractului) este dată de:

- Legea nr. 98/2016, privind achizițiile publice;
- Legea nr. 99/2016, privind achizițiile sectoriale;
- Legea nr. 100/2016, privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii;
- Legea nr. 101/2016, privind remediile și căile de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii [...].

Încheierea contractului între ofertantul câștigător (societatea comercială, biroul de urbanism responsabil de elaborarea planurilor de amenajarea a teritoriului sau / și de urbanism) și contractant (autoritățile publice locale, primarul), va rezulta în demararea procedurii de elaborare a documentațiilor în cauză. Trebuie menționat faptul că, începând din momentul semnării contractului, responsabilul de proiect va trebui să gestioneze resursele (de timp, de personal, financiare și materiale) în vederea îndeplinirii aspectelor prevăzute în ofertele depuse și alese câștigătoare, pentru evitarea unor penalități.

8.2 Prima etapă – reambularea topografică și verificarea de către Consiliul local

Semnarea contractului dintre autoritățile publice locale și ofertantul câștigător al licitației, marchează deschiderea oficială a proiectului și, dacă este cazul, autoritățile respective vor preda documentațiile de urbanism existente, a căror valabilitate a trecut și care trebuie reactualizate, printr-un proces verbal semnat de ambele părți contractuale. În cazul reactualizării, documentațiile vechi vor presupune fundamentul celor în curs de elaborare, asigurând continuitate în procesul planificării pe termen lung a teritoriilor (UAT) locale, județene sau regionale. Un caz aparte a fost dat de perioada 2000-2010, atunci când majoritatea reactualizărilor de astfel de documentații presupunea trecerea de la planurile realizate manual, *„de mână”*, la cele realizate cu ajutorul unor programe specializate precum cele din seria Autodesk sau ESRI / Sisteme Informaționale Geografice (SIG). Arhitecții ar prefera programele Autodesk, care sunt de mare precizie și sunt foarte ușor adaptabile cerințelor de elaborare a unor planuri la scări mai mari de 1:15.000 (adică, exact scările recomandate sau cerute prin normele tehnice pentru astfel de planuri). Pe de altă parte, SIG, care încorporează numeroase instrumente puternice de analiză teritorială, sunt mult mai pretabile planurilor de amenajare a teritoriului (care au un caracter coordonator mai general și pe care nu trebuie redate zone și distanțe de siguranță într-o manieră clară și strictă și care nu urmăresc realizarea de bilanțuri teritoriale foarte exacte, cu o precizie de până la o jumătate de hectar). Eficiența întregului proces este dată de alegerea instrumentelor celor mai pretabile proiectului și care au o interoperabilitate crescută (adesea se vor lucra cu mai multe baze de date digitale, de la topografi, ingineri de cadastru, autorități publice și alții, motiv pentru care devine esențial subiectul compatibilității bazelor de date).

Managementul proiectului este un alt aspect important, având în vedere necesitatea coordonării unei vaste echipe interdisciplinare și respectarea termenelor stabilite. În această primă etapă, se vor iniția anumite *studii de fundamentare necesare* (în funcție de contextul local și obiectivele ce se regăsesc în interiorul limitelor UAT), precum studiile geografice sau geomorfologice, prin care se vor determina arealele cu hazarde și riscuri și cele de economie, dacă este cazul. *Planul de lucru* va cuprinde, fie sub formă tabelară, fie sub formă de schemă Gantt, termenele de predare a documentelor pentru fiecare fază specifică, termenele de recepție a studiilor de fundamentare de la specialiști, termenele stabilite de consultare a populației și ședințele cu Consiliile locale. Gestionarea avizelor și a procedurilor aferente, precum și a termenului de valabilitate a fiecărui aviz se vor realiza în etapa a IV-a, dedicată exclusiv procesului de avizare. Nerespectarea termenelor contractuale poate duce la penalizări.

În această etapă, se adună informațiile necesare de la autoritățile publice locale și de la diferite instituții. De exemplu, se vor obține sub formă tabelară, de la primării, *Inventare de domeniu public* (care conțin toate proprietățile și obiectivele de domeniu public, gestionate de autoritățile locale), tabele cu privire la situația socio-economică a unităților teritoriale planificate (activități economice locale,

numărul de societăți, cifra de afaceri, numărul de angajați, numărul de intreprinderi micro, mici, mijlocii și mari etc.), tabele cu alte documentații realizate la nivel local (PUZ și PUD), precum și obiectivele și funcțiile existente în UAT planificat. O parte din aceste informații pot fi regăsite și în cadrul documentațiilor de urbanism ieșite din termenul de valabilitate. Datele statistice vor putea proveni și de la sursele libere sau de la cele cu acces restricționat (disponibile prin plata taxelor aferente) ale Institutului Național de Statistică (INS) sau ale altor instituții cu baze de date proprii (Administrația Națională de Meteorologie, Administrația Națională Apele Române, Agenția Națională pentru Protecția Mediului etc.). Cunoașterea obiectivelor și a metodologiilor de atingere a acestora va facilita procesul de elaborare / reactualizare a documentațiilor de urbanism / amenajarea teritoriului, deoarece bazele de date vor putea fi realizate încă de la început, astfel încât să fie în favoarea proiectului.

Studiile prealabile necesare planificării teritoriale, care se realizează prin subcontractarea de către urbaniști a unor specialiști autorizați și cu drept de semnătură în acest scop, pot fi, în funcție de context: (1) studii cu privire la determinarea riscurilor geografice, (2) studii cu privire la resursele de apă și determinarea zonelor de protecție sanitară, (3) studii hidrologice sau hidrogeologice, (4) studii aprofundate de geomorfologie sau geologice, dacă situația în teren motivează această acțiune, (5) studii pedologice, de bonitare a terenurilor administrate, (6) studii economice, (7) de circulație, (8) demografice, (9) studii de impact a implementării planurilor și rapoarte de mediu și altele, după caz și după complexitatea unității planificate. Toate aceste studii pot avea o durată lungă de elaborare și se cer a fi inițiate începând cu prima etapă / fază a elaborării planurilor urbanistice. În mod obligatoriu, se vor elabora studiile de determinare a riscurilor geografice și de impact asupra mediului (cele de bonitare fiind elaborate de OCPI în timpul obținerii avizului OCPI).

Principalele obiective ale primei etape sunt:

1. *Evaluarea planurilor de amenajare a teritoriului sau de urbanism existente,* care se doresc a fi reactualizate, dacă este cazul, obținute de la administrațiile locale; Toate propunerile de pe planurile vechi, trebuie să se regăsească ca situație existentă pe planurile noi (dacă propunerile respective au fost aplicate / amenajate). Mai mult, *bilanțurile teritoriale* conținând suprafețele terenurilor clasificate pe funcții, de pe planurile vechi, trebuie să se respecte strict în elaborarea noilor planuri, de exemplu, delimitarea intravilanelor nu se face doar pe baza reperelor vizuale de pe planurile vechi, ci mai ales pe baza suprafețelor prezentate în bilanțurile teritoriale existente. Delimitarea intravilanului pe planurile noi trebuie să respecte cu mare exactitate suprafața (în hectare) declarată pe planurile vechi.
2. *Obținerea suportului cartografic aprobat de ANCPI* (ortofotoplanuri, planuri și hărți topografice la diferite scări, disponibile la scara 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000 – pentru planuri de amenajare a teritoriului sau 1:10.000, 1:5.000 sau cu scări mai mari – pentru planurile de urbanism, în sistemele de proiecție acceptate, *Proiecția Stereografică 1970,*

pentru România cu reper *Dealul Piscului 1970*). În această categorie de suporturi cartografice, pot fi folosite și planuri cadastrale existente, hărți și planuri mai vechi, diferite documentații de urbanism existente (inclusiv PUZ-uri și PUD-uri). Deoarece, pe baza acestor hărți, se va întocmi întregul set de date-suport pentru întregul proiect (parcelarea, curbele de nivel, clădirile existente, hidrografia, zonarea hazardului și riscului la inundații sau alunecări de teren, precum și delimitarea intravilanelor existente și după care se vor ghida toate propunerile de extindere – aspecte deosebit de importante, toate se vor baza pe acest suport cartografic). Așadar, este de dorit recurgerea la surse certificate, pentru a evita necesitatea refacerii proiectelor într-o fază avansată, putând fi pierdute sute de ore de lucru. *Preluarea toponimelor de pe planurile topografice este de asemenea un aspect important*. În prezent, pot fi folosite și modelele digitale de elevație DEM (Digital Elevation Model) generate de sateliți specializați, având o precizie mare și facilitând procesul de generare a curbelor de nivel, atât de importante în analizele geomorfologice / geografice (în generarea hărților hipsometrice, de geodeclivitate, de expoziție a versanților și a fragmentării reliefului);

3. *Obținerea limitelor oficiale, aprobate de ANCPI, a unităților administrativ-teritoriale.* Aceste limite sunt foarte importante deoarece raportările de suprafață se fac la UAT. Limitele pot fi descărcate în format digital de pe site-urile dedicate (în subcapitolul dedicat);
4. *Obținerea diferitelor planuri cadastrale de specialitate*, de la instituțiile sau agențiile care le întrețin, de exemplu cadastrul hidrografiei, *cadastrul căilor ferate* (pot fi obținute de la administrațiile regionale ale CFR, din care se preiau puncte de reper de lungime, în km), cadastrul rețelei de metrou, cadastrul rutier, cadastrul aeroporturilor și porturilor maritime sau fluviale, cadastrul fondului agricol-viticol, cadastrul fondului imobiliar, cadastrul fondului forestier etc., după caz și în funcție de situația în teren și disponibilitatea acestor planuri;
5. *Extragerea și adăugarea curbelor de nivel pe planurile de amenajare sau de urbanism,* relieful fiind suportul întregului act de amenajare și a tuturor activităților socio-economice;
6. *Delimitarea exactă a rețelelor hidrografice* (lungimea rețelelor hidrografice, precum și lățimea acestora pe diferite sectoare vor fi necesare în calcularea suprafețelor ocupate de ape în bilanțurile teritoriale, iar precizia în acțiunea de delimitare trebuie să fie foarte mare);
7. *Delimitarea căilor de comunicație existente în teritoriu* (pe clasificări și ranguri, folosind instrucțiunile descrise în subcapitolele dedicate fiecărei infrastructuri și conf. normativelor);
8. *Elaborarea parcelării unității administrativ-teritoriale,* pe baza ortofotoplanurilor recente, se realizează de către urbaniștii care întocmesc planurile de amenajare sau de urbanism;
9. *Desenarea tuturor construcțiilor existente în cadrul UAT planificat* (numărul de clădiri, descrierea fondului construit; se va folosi în studiile socio-economice și istorice);
10. *Localizarea pe planurile elaborate a tuturor obiectivelor de interes public* și stabilirea diferitelor funcțiuni în teritoriu (dotări de interes public, elementele descrise în Tabelul 62);

8.2.1 Piesele desenate

Elaborarea planurilor va începe cu ortofotoplanuri și hărți topografice. Corectitudinea și actualitatea acestora va determina calitatea întregului proces, aspect evaluat prin avizul obligatoriu ANCPI (OCPI). Ortofotoplanurile și hărțile topografice se folosesc pentru realizarea reambulării topografice și pentru parcelare, iar, pe baza produselor cartografice obținute, se elaborează toate planșele ulterioare, componente ale documentațiilor de urbanism. Aceste suporturi cartografice pot fi procurate contra cost de la agențiile specializate în producerea lor. Pot fi accesate și date spațiale și imagini satelitare cu acces liber (totuși accesul liber nu se referă întotdeauna și la operatorii economici, societăți comerciale). Pentru prelucrarea ortofotoplanurilor și folosirea hărților topografice, sau a modelelor digitale de elevație (precum și a altor date spațiale existente, precum limitele administrative, apele și diferitele zone de protecție), se folosesc programe IT precum cele CAD: AutoCAD, AutoCAD Land Desktop, AutoCAD Map, AutoCAD Civil 3D, sau cele ESRI ArcGIS, fiecare prezentând avantaje și dezavantaje. Deoarece aceste programe sunt instrumentele principale de lucru ale urbaniștilor, alegerea programelor este foarte importantă, nu doar pentru că licența de folosire a acestora este foarte costisitoare, ci și pentru obiectivele proiectului. De exemplu, programele AutoCAD permit realizarea unor planuri de detaliu la scară mare, fiind deosebit de utile în realizarea planurilor de urbanism (având opțiuni de scalare, măsurare, desenare și generare a planșelor net superioare programelor GIS). Dar, în amenajarea teritoriului, la scări mai mici, programele GIS permit o analiză și o modelare teritorială superioară, folosind seturi de date care își pierd relevanța la nivelul unui UAT.

În prima etapă a elaborării / reactualizării planurilor de urbanism, se întocmesc de regulă planșele preliminare, care au rolul de a prezenta administrațiilor locale aspectele de bază observate de urbaniști, precum: parcelarea, rețeaua hidrografică, infrastructura majoră și funcțiunile în cadrul intravilanelor localităților. Administrațiile locale analizează aceste planșe preliminare de etapa întâi și notează pe planșe aspecte ce trebuie corectate, adăugite, completate sau modificate și vor nota pe planșe obiectivele relevante, care nu au fost detectate de către urbaniști. Tot administrațiile locale, pe baza hărților preliminare de etapa întâi, vor stabili propunerile de extindere sau de modificare a intravilanelor, alte proiecte în desfășurare, de extindere a unor infrastructuri sau disfuncții existente (și alte aspecte asemănătoare, după caz, care se vor folosi în elaborarea planșelor de etapa a II-a).

Următoarele planșe se elaborează, de regulă, în prima etapă:

1. *Planșa cu reambularea topografică (RT)* – conține parcelarea și limitele administrative;
2. *Planșa cu protecția mediului (PM)* – conține toate ariile protejate declarate existente;
3. *Planșa cu riscuri geografice (RG)* – riscuri la inundații, alunecări de teren, cutremure etc.
4. Alte planșe dedicate patrimoniului cultural, infrastructurii majore, activităților economice, după caz, aspecte din teritoriu care necesită consultarea autorităților publice locale;

8.2.1.1 Planșa cu reambularea topografică (RT)

Este o planșă specifică doar primei etape a elaborării sau reactualizării unui plan urbanistic general (PUG). Această planșă conține seturi de date spațiale de bază, care vor constitui suportul pentru toate celelalte planșe și pentru numeroase proceduri de planificare. De exemplu, delimitarea tuturor parcelelor din cadrul unui UAT (atât din intravilane cât și din extravilan) va produce suportul cartografic pentru delimitarea tuturor zonelor funcționale, zonelor protejate, de protecție sau de siguranță și, mai ales, de determinare a diferitelor suprafețe ce vor compune bilanțul teritorial. Se poate considera că acțiunea de desenare a loturilor existente în teritoriu, a parcelelor, constituie un aspect deosebit de important, de care va depinde întregul act al planificării teritoriale. Din acest motiv, această planșă cu reambularea topografică, care conține curbe de nivel, loturi, parcele, diferite limite administrative oficiale, rețele de căi de comunicație și hidrografice, necesită evaluarea și aprobarea administrațiilor locale (consiliile tehnice și locale) pentru ca etapele ulterioare, mult mai complexe ale elaborării / reactualizării PUG, să nu se construiască pe seturi de date greșite sau neacceptate. Modificările sau completările necesare trebuie realizate în această etapă, deoarece orice schimbare a loturilor, de exemplu, în etapele mai avansate, va presupune schimbarea, nu a unei singure planșe, ci a tuturor planșelor elaborate ulterior (un PUG poate conține între 12-30 de planșe, dedicate diferitelor aspecte în teritoriu). Astfel de modificări ar cauza întârzieri mari și ar putea duce chiar la anularea avizelor deja obținute. Așadar, planșa de reambulare topografică din prima etapă va ajunge la administrația publică locală (contractantul proiectului) care va evalua și corecta planșele. Întregul demers este înregistrat printr-un proces verbal, semnat de toate părțile implicate, la care se atașează planșele cu corecturile necesare (care vor fi folosite în etapa a II-a a proiectului).

Planșa de reambulare topografică conține următoarele elemente desenate (având ca suport planurile urbanistice vechi, hărțile topografice și cadastrale, ortofotoplanurile, modelele digitale de elevație sau seturile de date spațiale aprobate / oficiale):

1. *Limitele administrative oficiale ale UAT*, publicate de ANCPI, actualizate și valide, limitele existente ale intravilanelor (de pe planșele mai vechi cu propuneri de dezvoltare), limitele unor PUZ / PUD elaborate în perioada valabilității PUG vechi și altele, după caz;
2. *Rețeaua hidrografică*, ape curgătoare și stătătoare, după cum apare pe ortofotoplanuri; Aceste elemente se vor reda cât mai exact, fie ca poligoane, fie ca linii cu grosimi variabile, care vor putea fi folosite în măsurarea suprafețelor ocupate, părți ale bilanțurilor teritoriale;
3. *Căi de comunicație* (și infrastructuri aferente), rutieră, feroviară, aeriană, fluvială etc., categorisite după rang, cu indicativul oficial și denumirea drumurilor, conf. normativelor;
4. *Toate loturile delimitate, după cum apar pe ortofotoplan.* Se vor delimita exact pădurile;
5. *Toate construcțiile existente,* se delimitează cu poligoane, care se hașurează specific;
6. În cadrul intravilanelor, *se identifică toate loturile cu funcții și toate obiectivele de interes public,* asemenea Tabelului 62 și Fig. 95.

Tabelul 62. Legenda planșei cu reambularea topografică – funcțiuni existente în intravilan

LEGENDĂ (R, G, B)	FUNCȚII EXISTENTE ÎN INTRAVILANE
255, 0, 0	Administrative (Primăria, sediile unor instituții publice centrale, judecătorii etc.);
130, 225, 255	Învățământ (creșe, grădinițe, școli primare, gimnaziale, licee, universități, biblioteci etc.);
150, 150, 255	Sănătate și asistență socială (dispensare, clinici, spitale, farmacii, sanatorii, orfelinate etc.);
255, 130, 0	Comerț și prestări servicii (magazine, mall-uri, birouri de specialitate, etc.);
130, 255, 190	Financiar-bancare (doar instituțiile financiar-bancare, bănci, burse și altele asemenea);
0, 220, 165	Turism și alimentație publică (restaurante, pensiuni, hoteluri, fast food-uri, chioșcuri etc.);
55, 220, 0	Sport și / sau agreement (terenuri de sport, săli de sport, bazine de înot, parcuri dedicate);
220, 0, 165	Cultură (case de cultură, teatre, cinematografe, muzee, săli de spectacol și evenimente);
255, 215, 95	Culte (biserici și proprietăți aparținând diferitelor culte religioase – se menționează care);
220, 165, 110	Unități industriale și de depozitare (UID);
40, 150, 0	Unități agricole (UA);
220, 165, 0	Obiective și infrastructuri tehnico-edilitare (TE);
130, 0, 255	Căi de comunicație (CC) - rutiere CC1, feroviare CC2, aeriene CC3, fluviale/maritime CC4;
185, 185, 0	Gospodărire comunală (GC) – *cimitire* GC1, *depozite de deșeuri* GC2, *altele* GCn;
60, 115, 0	Păduri (pădurile, conform *Codului silvic*, nu pot fi incluse în intravilane);
255, 130, 225	Destinație specială (de exemplu, de apărare, îmbunătățiri funciare, baze militare etc.).
Notă. Toate aceste funcțiuni apar cu o legendă distinctă pe planșele elaborate în prima etapă. În a doua etapă, pe planșele cu situația existentă și propuneri de dezvoltare, precum și pe celelalte planșe din etapele următoare, toate elemente pot fi reprezentate ca dotări de interes public (redate ca o singură categorie, cu roșu); Scop: creșterea clarității, simplificarea având în vedere creșterea conținutului planșelor și pentru estetica planșelor.	



Legenda este aceeași ca în Tabelul 62. Obiective: 1. Primăria Orașului Rupea; **2.** Poliția Rupea și Orfelinatul „Casa Ioana”; **3.** Trezoreria Rupea; **4.** Judecătoria Rupea și evidența persoanelor; **5.** Poșta; **6.** Muzeul Etnografic „Gheorghe Cernea” Rupea; **7.** Hotel; **8.** Grădiniță; **9.** Spitalul Orășenesc Rupea; **10.** Policlinica Rupea; **11.** Școală gimnazială; **12.** Școală gimnazială – secția germană (desființată); **13.** Restaurant; **14.** Casă de cultură; **15.** Biserica Reformată, casa parohială și cămin pentru elevi; **16.** Biserica Ortodoxă Sfânta Treime și casă parohială; **17.** Biserica Evanghelică din Rupea; **18.** Biserica Penticostală Betania; **19.** Biserica Romano-Catolică și casă parohială; **20.** Biserica Unitariană și casa parohială; **21.** Banca Raiffeisen; **22.** Magazin industrial; **23.** Magazine universale și alimentare; **24.** Sediul GDF SUEZ - Distrigaz Sud; **25.** Parcul Danny Huwe; **26.** Remiza Serviciului Voluntar pentru Situaţii de Urgenţă Rupea

Fig. 95. Redarea funcțiilor existente în intravilane pe planșele de reambulare topografică

8.2.1.2 *Planșa cu protecția mediului (PM)*

Această planșă apare ca o piesă desenată distinctă în prima etapă a proiectului, urmând a fi îmbunătățită și integrată în alte planșe specifice etapelor ulterioare, mai evoluate, ale unui plan urbanistic general (PUG). Această planșă, dedicată exclusiv problemelor de mediu, cuprinde aceleași aspecte precum planșa de reambulare topografică, dar, prin adăugarea efectelor negative ale activităților socio-economice, precum diferitele forme de poluare generate de infrastructurile identificate în timpul reambulării topografice și cele asociate cu diferite obiective punctuale, cu rol în funcționarea localității planificate. De asemenea, această planșă trebuie să cuprindă limitele diferitelor arii naturale de interes internațional, comunitar, național, regional sau local. Parcurile naturale, zonele protejate naturale sau culturale, siturile SCI, SPA, zonele construite protejate și altele asemenea trebuie clar delimitate pe această planșă (elaborarea acestei planșe se suprapune cu elaborarea rapoartelor de impact asupra mediului, necesare pentru avizul de mediu, aspecte detaliate în subcapitolele dedicate). Pe baza acestei planșe preliminare, se vor delimita zonele de siguranță și de protecție, culoarele tehnice, zonele de protecție sanitară și alte zone asemănătoare impuse de lege, în etapele mai avansate ale elaborării / reactualizării unui plan urbanistic general.

Tipurile de poluare considerate în elaborarea planșei sunt: (1) poluarea olfactivă, (2) poluarea aerului, (3) poluarea fonică, (4) poluarea cu noxe / pulberi, (5) poluarea vizuală, (6) poluarea electromagnetică, (7) poluarea chimică și riscurile asociate, de explozie / antropice. Sursele de poluare pot fi fixe sau mobile, punctuale sau liniare. Diferite infrastructuri sau obiective sunt asociate cu anumite forme de poluare sau riscuri antropice (Fig. 96):

(1) *Poluarea olfactivă* este asociată cu obiectivele care necesită prin lege zone de protecție sanitară, poluarea fiind delimitată pe planșe folosind aceleași distanțe minime impuse de lege pentru zonele de protecție sanitară: cimitirele (min. 50 m de la împrejmuire), stațiile de epurare a apelor uzate (150-300 m, după tip), abatoare (500 m), târguri de animale, ferme de diferite tipuri, depozite de combustibili sau de deșeuri periculoase sau nepericuloase, incineratoare (conform Ordinului nr. 994/2018). Aceste aspecte se vor controla prin avizele de la *Direcțiile județene pentru sănătate publică* (DSP-uri, a se vedea subcapitolele dedicate);

(2) *Poluarea aerului,* este asociată atât cu obiectivele industriale, cât și cu operarea anumitor infrastructuri de comunicație și tehnico-edilitare. Se vor menționa atât obiectivele industriale (ca surse fixe de poluare), cât și căile de circulație (de-a lungul cărora se deplasează sursele de poluare mobile). Zonele de protecție ale căilor rutiere, a căror lățime variază în funcție de rangul căii respective (aspect detaliat în capitolul dedicat) corespunde cu suprafețele poluate delimitate pentru aceleași căi (de exemplu, poluarea generată de un drum național, se delimitează folosind aceleași distanțe de protecție folosite și în delimitarea zonelor de protecție, în acest caz, 22 metri de o parte și de alta, de la ampriza drumului / DJ 20 m / DC 18 m);

(3) *Poluarea fonică* este asociată, în primul rând, cu traficul (rutier, feroviar, aerian, fluvio-maritim) și cu anumite activități antropice agresive, precum mineritul. În anumite situații, se pot realiza hărți ale sunetului, prin studii de specialitate, pe baza cărora se vor impune anumite măsuri, de exemplu instalarea unor *bariere antifonice obligatorii* (naturale sau antropice) în zonele rezidențiale. Acest aspect este cuprins superficial și în Ordinul nr. 994/2018, art. 16, în care se specifică delimitarea zonelor de protecție sanitară ca răspuns la zgomot. Barierele fonice sunt menționate și în reglementările aferente zonelor de protecție a căilor ferate (avizele emise pentru construcții în aceste zone menționează și barierele fonice);

(4) *Poluarea cu noxe / pulberi* se asociază, sub diferite forme, cu poluarea aerului sau cu poluarea fonică, sub formă combinată agravând efectele negative asupra sănătății populației și mediului;

(5) *Poluarea vizuală* se referă cu precădere la conservarea peisajelor naturale și culturale, fiind un subiect general abordat în reglementarea zonelor construite protejate și în preajma ariilor naturale protejate. Acest aspect se regăsește și în studiile de peisagistică. Se vor semnala posibilele probleme de poluare vizuală și pe planșa cu protecția mediului, analizată;

(6) *Poluarea electromagnetică* apare de-a lungul căilor ferate electrificate și de-a lungul liniilor electrice aeriene (LEA), fiind delimitate pe planșa de protecție a mediului printr-o hașură diagonală specifică, pe întreaga suprafață de protecție a căilor ferate (CF normală 50 m, CF îngustă 30 m, de o parte și de alta a axului) sau a zonelor de siguranță aferente LEA (în funcție de puterea de operare a liniei, LEA 20 kV 12 m din ax, în fiecare parte, LEA 110 kV 18,5 m, LEA 220 kV 27,5 m, LEA 400 kV 37,5 m, LEA 750 kV 40,5 m);

(7) *Poluarea chimică* și riscurile asociate sunt de mare relevanță în monitorizarea calității aerului, apelor și solului, fiind abordate cu mare strictețe în delimitarea zonelor de protejare a resurselor de apă (mai ales a celor captate și folosite în alimentarea populației). Poluarea chimică este asociată cu diferite depozite de deșeuri periculoase, depozite de combustibili, unități industriale de profil chimic, industria mineritului și altele asemenea, aspecte demarcate cu strictețe pe planurile de urbanism, ca obiective cu efecte negative asupra vieții. Poluarea radioactivă este tot o poluare chimică, dar se consideră adesea ca o categorie separată.

Pe lângă aceste forme de poluare, pe planșele de protecție a mediului se vor delimita și zonele cu clase de calitate ale apelor (conform Directivei 75/440/EEC), zonele de calitate a aerului (când există date suficiente) și zonele de calitate a solurilor. Se vor identifica și semnala pe planșe obiectivele precum: *LEA pe categorii, stațiile și posturile de transformare (aeriene sau în cabine), antenele de telecomunicații, relee, rețele magistrale de gaz, stații de reglare măsură sau predare a gazelor naturale (obiective cu pericol de explozie și zone de siguranță aferente), centrale termice, puncte termice, aducțiuni de apă, stații de pompare, rezervoare de apă, rețele de canalizare, stații de pompare și de epurare a apelor uzate, cu poluările aferente (date de zonele de protecție / siguranță).*

EXEMPLU:

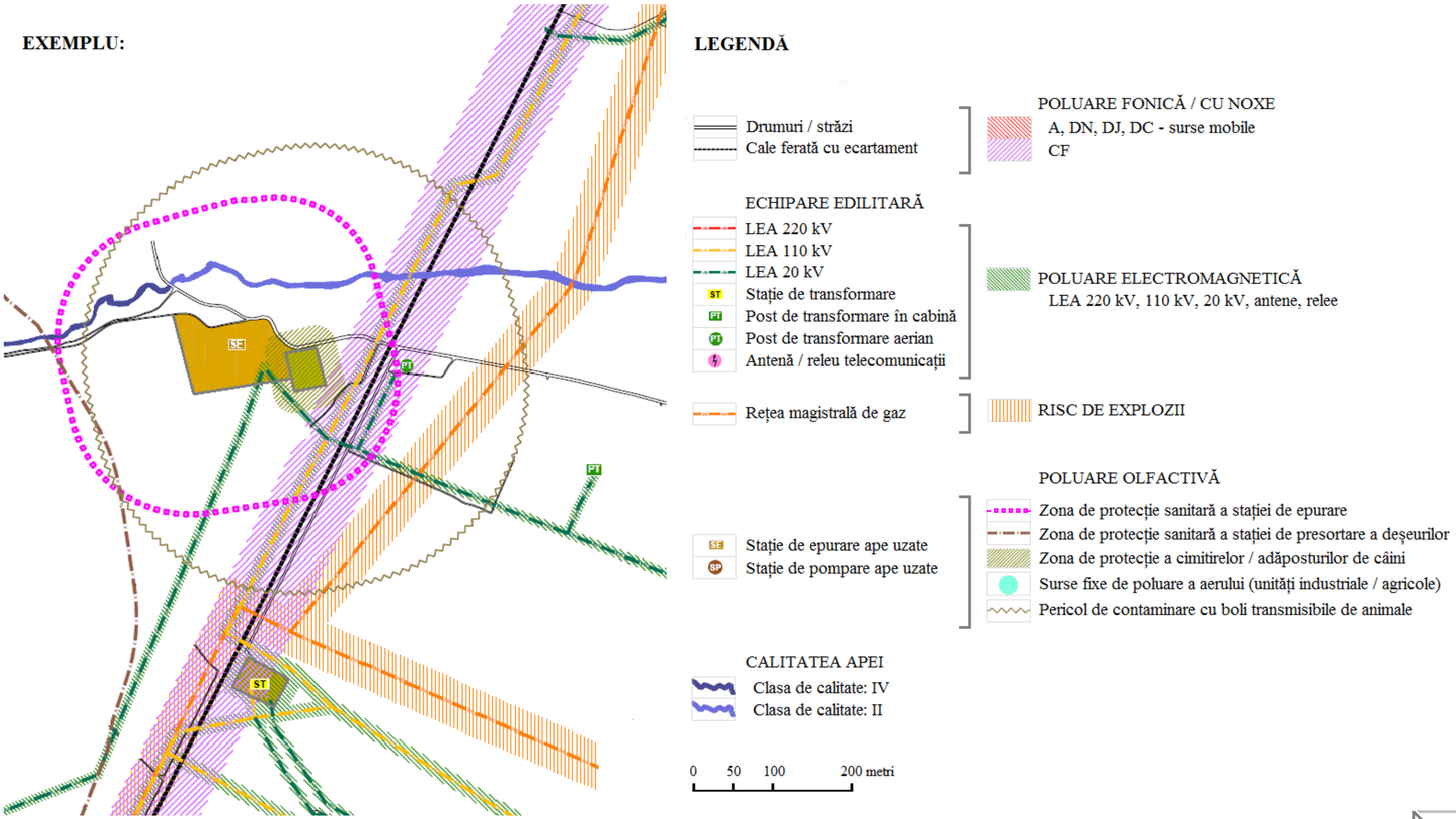


Fig. 96. Infrastructuri tehnice și tipuri de poluare asociate pe planșele cu protecția mediului

8.2.1.3 Planșa cu riscurile geografice (RG)

Planșa cu riscurile geografice, asemenea planșei cu protecția mediului, este o planșă preliminară de etapa întâi, conținând toate aspectele cerute de normele metodologice aprobate legal, dedicate planificării teritoriului (acestea sunt aprofundate în subcapitolele dedicate). Pentru planșele cu riscuri geografice se respectă, cu precădere, prevederile din Hotărârea nr. 382/2003 *pentru aprobarea Normelor metodologice privind exigențele minime de conținut ale documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism pentru zonele de riscuri naturale*. Conținutul acestei planșe, odată cu aprobarea informației de către administrația publică și după verificarea respectării cerințelor legale și de avizare, se preia pe planșele definitive ale planurilor de amenajare a teritoriului sau de urbanism, sub diferite forme. De exemplu, toate zonele de risc, indiferent de tip, pe planșele cu reglementările urbanistice și zonificare, vor apărea sub forma unor *zone cu interdicție temporară* sau *definitivă de construire*, în funcție de *gradul de vulnerabilitate a obiectivelor* față de hazardele naturale. În normele metodologice și legislația relevantă, se regăsesc trei hazarde naturale majore, care trebuie să apară clar delimitate pe toate planșele de urbanism și de amenajare a teritoriului: alunecările de teren (defapt toate procesele gravitaționale), inundațiile și cutremurele de pământ.

Următoarele aspecte vor fi redate pe planșele de urbanism (dedicate riscurilor geografice), respectând normativele dedicate și în vigoare pentru fiecare aspect în parte:

- *zonele de hazard la alunecări de teren,* pe diferite tipuri de alunecări de teren, clasificate după dinamică, dimensiuni, structură geologică și modul de deplasare a masei alunecate etc. Clasificarea și modul de reprezentare sunt redate în Tabelul 5, subcapitolul 3.1.2, p. 180.
- *zonele cu riscuri la alunecări de teren* apar în acele locuri în care elementele din teritoriu prezintă un anumit *grad de vulnerabilitate* la fenomenul de risc, calculat pe baza hazardului.
- *zonele de hazard la inundații* se delimitează considerând: (a) inundații cu probabilitate mică sau în cazuri extreme, (b) inundații cu probabilitate medie (perioada probabilă de revenire ≥ 100 ani) și (c) inundații cu probabilitate mare, după caz. Pentru fiecare caz menționat, trebuie indicate cel puțin următoarele elemente: (I) dimensiunile inundațiilor, (II) adâncimea sau nivelul apelor, după caz, și (III) viteza de curgere sau debitul de apă relevant. *Hărțile de hazard* la inundații se elaborează obligatoriu de către administrațiile bazinale de apă și se pot consulta online[922] (fiind date publice) sau se pot solicita contra-cost de la administrațiile bazinale de apă în cauză. Așadar, conform normelor, hărțile de hazard redau zonele cu potențiale inundații, cu debitul maxim caracterizat prin următoarele probabilități de depășire: 0,1% (probabilitate mică), 1% (probabilitate medie) și 10% (probabilitate mare).
- *zonele de risc la inundații* se delimitează pe baza zonelor de hazard și pe baza evaluării vulnerabilității elementelor expuse hazardului la inundații, pentru cel puțin probabilitățile de

---

[922] Hărțile de hazard și de risc pot fi consultate online, la adresa: http://apele-romane.ro/ro/page/harti-de-hazard-si-risc

depășire a debitelor maxime de: 10%, 1% și 0,1%, în funcție de importanța claselor și categoriilor de importanță ale obiectivelor aflate în zonele de risc. Atât hărțile de hazard, cât și cele de risc la inundații se regăsesc în Planurile de management al riscului la inundații pe bazine hidrografice, elaborate de administrațiile bazinale de apă, fiind relevante în delimitarea zonelor de hazard și de risc pe planurile de amenajare a teritoriului și urbanism.

Exemple de reprezentare a hazardului și riscului la inundații în Fig. 97.

- *zonele seismice*, respectând zonarea oficială, redată prin standardele dedicate.
- *zonele cu riscuri tehnogene sau antropice de orice fel.*

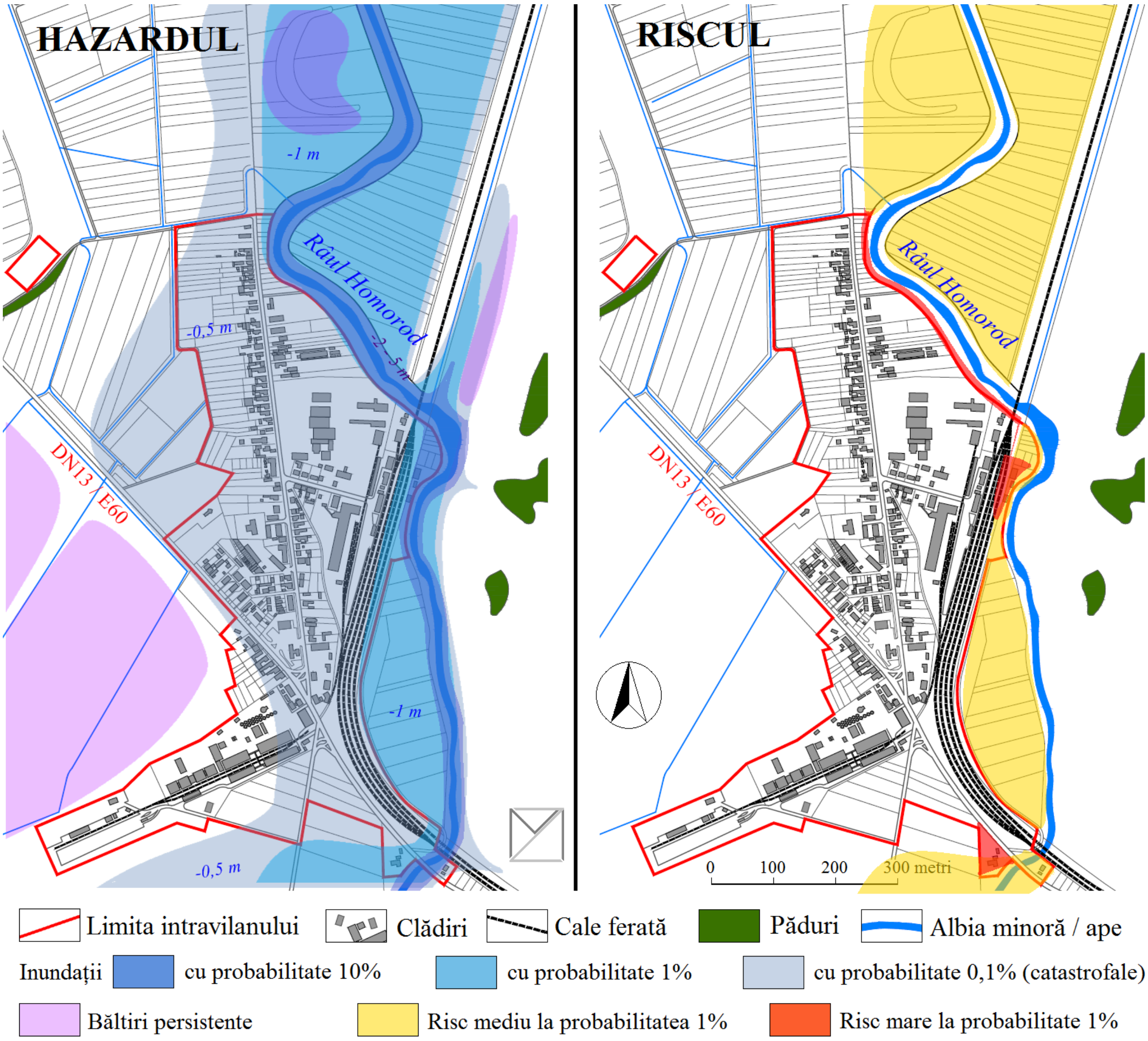


Fig. 97. Reprezentarea pe planșele de urbanism a hazardului și riscului la inundații

În Fig. 97, este redată situația hazardului și riscului la inundații în localitatea Rupea-Gară, aflată sub administrația orașului Rupea, în conformitate cu hărțile de hazard și de risc publicate de Administrația Bazinală de Apă Olt. Inundația catastrofală (cu probabilitatea de 0,1%) are limitele date de inundația din 1977. După această dată, cursul râului Homorod a fost regularizat (a se vedea meandrul părăsit în Fig. 97) și îndiguit, astfel încât intravilanul să fie ferit (fără riscuri la probabilitatea 1%).

8.2.2 Verificarea planșelor din etapa întâi

Principalul scop al planșelor preliminare din etapa întâi (cuprinzând cel puțin reambularea topografică, protecția mediului natural și riscurile geografice) este de a fi evaluate de administrația locală, prin birourile sau consiliile tehnice de specialitate și de a confirma oficial celor responsabili de elaborarea planurilor de urbanism corectitudinea acestora. Prima etapă a elaborării sau reactualizării unor planuri urbanistice generale se încheie printr-o ședință comună a administrației publice locale și a celor responsabili de elaborarea acestor planuri (așadar, ambele părți contractuale), încheiată cu un *proces verbal,* semnat de toți participanții. Acest proces verbal trebuie să conțină toate aspectele de acord sau dezacord cu privire la direcția procesului de elaborare / reactualizare a planurilor. Acest proces verbal este, de fapt, primul acord al Primăriei în cauză, asupra planurilor în curs de elaborare și este un proces foarte important deoarece următoarele trei etape ale aceluiași proces se vor baza exclusiv pe informațiile fundamentale din prima etapă.

Înainte de începerea ședinței, programată și organizată de administrația locală, planșele de etapa întâi sunt trimise spre evaluare și, dacă este cazul, se restituie documentele împrumutate de la Primărie, precum planurile mai vechi ieșite din valabilitate, după ce au fost fotocopiate.

Alte aspecte clarificate în cadrul acestor ședințe sunt în general:

- corectarea unor limite de loturi sau a traseului desenat al unor drumuri de acces, care fie nu au fost suficient de vizibile pe ortofotoplanuri (îngreunând interpretarea), fie există în diverse documente, dar neamenajate încă; se pot adăuga obiective neidentificate de către urbaniști în prima etapă, la recomandarea administrației locale, familiară cu unitatea teritorială administrată;
- se aprobă sau se corectează obiectivele de interes public existente în teritoriu, diferitele funcțiuni sau infrastructuri tehnico-edilitare greu identificabile pe ortofotoplanuri (de exemplu, liniile electrice subterane – LES, conductele de gaz cu caracter secret, stații și puncte de reglare, măsurare, monitorizare etc., cu cerințe speciale de siguranță).
- administrațiile locale informează cu această ocazie propria viziune de dezvoltare a localităților sub administrare, anunță proiectele existente și politicile locale de dezvoltare. De asemenea, administrația locală, prin consultarea urbaniștilor prezenți la ședință (sau la recomandarea acestor urbaniști), stabilește modul de extindere sau restrângere a intravilanelor localităților; urbaniștii vor trebui să argumenteze pro sau contra aceste acțiuni, pe baza principiilor, legilor, normativelor și practicilor bune în domeniu (care nu sunt întotdeauna familiare edililor locali);
- se obțin informații suplimentare de la administrația locală, necesare elaborării planșelor din etapele următoare (inventare de domenii publice, inventare de PUZ și PUD existente, planuri cadastrale ale anumitor infrastructuri tehnico-edilitare, mai ales ale celor subterane strategice;

Etapa a doua se va baza pe planșele aprobate / acceptate de etapa întâi și va începe odată cu delimitarea exactă a intravilanelor existente și a celor propuse (cu bilanțurile teritoriale aferente).

8.3 A doua etapă – situația existentă, propunerile de dezvoltare, bilanțul teritorial

A doua etapă a elaborării sau a reactualizării planurilor urbanistice generale se concentrează pe redarea situației existente, identificarea disfuncționalităților și elaborarea propunerilor de dezvoltare corespunzătoare, etapa culminând cu elaborarea bilanțurilor teritoriale existente și propuse cu mare precizie (așadar, având o tentă puternică de contabilizare a suprafețelor de teren ale UAT în cauză). Având în vedere importanța preciziei de măsurare a suprafețelor de teren cu diferite funcții, se poate motiva importanța elaborării planșelor preliminare din prima etapă, pe care se vor baza toate planșele de etapa a doua și a treia. O simplă schimbare a unor limite de intravilan, din lipsa comunicării eficiente dintre părțile contractante (în lipsa procedurii de etapa întâi), ar duce la anularea bilanțurilor teritoriale și reînceperea procesului de contabilizare a suprafețelor terenurilor cu diferite funcții importante pentru elaborarea planurilor în cauză. Etapa a doua presupune și aspectele de relaționare orizontală și verticală (ierarhică) a planurilor în curs de elaborare cu cele deja existente și în vigoare.

8.3.1 Piese desenate

Etapa a doua cuprinde primele planșe definitive ale unui plan urbanistic general, care vor prelua în mare parte și aspectele de conținut ale planșelor de etapa întâi, sub o formă mai condensată și îmbunătățită (corectată și simplificată, pentru menținerea clarității planurilor). Așadar, din acest moment, planșele din prima etapă își vor pierde relevanța (nu vor fi cerute pentru nici o procedură de avizare), dar vor fi incluse în setul final de documentație urbanistică, predată administrației locale.

Principalele planșe (obligatorii) elaborate în etapa a doua sunt:

1. *Planșa de încadrarea în teritoriu* (ÎT) a UAT, o planșă introductivă, generală, sumarizată, cerută prin majoritatea procedurilor de avizare a planurilor urbanistice de orice fel;
2. *Planșa cu situația existentă și difuncționalități* (SED), în care se redau cu sinceritate rezultatele diagnozei teritoriale. De cele mai multe ori, situația existentă pe planurile în curs de reactualizare ar trebui să corespundă cu propunerile de dezvoltare ale planurilor expirate, în cazul în care dezvoltarea din ultima decadă a respectat prevederile stabilite; gradul de potrivire a propunerilor de pe planurile expirate cu situația existentă în momentul reactualizării reflectă eficiența planurilor anterioare, ca instrumente coordonatoare ale dezvoltării;
3. *Planșa cu propunerile de dezvoltare* (PD), ca răspuns la disfuncțiile existente, cuprinzând și extinderile de intravilan și bilanțul teritorial nou (propus); aceste aspecte trebuie să treacă printr-o procedură legală de informare și consultare a populației cu domiciliul în UAT în cauză, în planificare sau din UAT afectate de planurile respective;
4. În funcție de complexitatea teritoriului, pot fi adăugate și alte planșe de specialitate în această etapă, precum *planșa cu rețele și infrastructuri edilitare, planșa cu căile de circulație, planșa cu activitățile economice* și alte planșe speciale, după contextul local.

8.3.1.1 Planșa de încadrare în teritoriu (ÎT)

Este planșa realizată la cea mai mică scară în cadrul PUG, de obicei 1:15.000 sau 1:25.000, în funcție de suprafața UAT aflată în planificare. Rolul acestei planșe nu este de detaliere, ci dimpotrivă, de distanțare a utilizatorilor și de evidențiere a aspectelor generale deosebit de relevante, date de încadrarea teritoriului în unități administrativ-teritoriale de rang superior (județe, regiuni, stat) și, mai ales, de a reliefa încadrarea ierarhică în numeroasele planuri de urbanism și de amenajare a teritoriului existente, cu referire la același teritoriu, astfel, respectând principiile fundamentale ale planificării. Se urmărește evidențierea funcționalității teritoriului ca un întreg, cuprinzând relațiile din teritoriu (căi de comunicație pe categorii și destinații, distanțe, infrastructuri tehnico-edilitare care deservesc și se desfășoară pe mai multe UAT-uri, toate redate ca un întreg (chiar dacă nu pot fi reprezentate fizic pe planșe, se poate recurge la indicatoare de distanță, destinații, indicative de identificare și localizare, cartograme la scară foarte mică), nu ca un fragment decupat la nivelul UAT. De exemplu, zonele de servitute ale unui aeroport internațional se extind în spațiul mai multor unități administrative (mai multe municipii, orașe, comune și chiar județe) sau o infrastructură de alimentare cu apă și canalizare, pentru a fi eficientă, deservește în majoritatea cazurilor o grupare de unitații administrative.

Planșa de încadrare în teritoriu va prelua *aspectele verificate* din planșele cu riscurile geografice și protecția mediului din etapa întâi (deoarece zonele de hazard și de risc, precum și ariile protejate de orice fel sunt elemente mai relevante dacă sunt privite în ansamblu, ca un întreg și nu doar la nivelul localităților, unde, mai relevante sunt zonele reglementate aferente riscurilor, cu interdicții de construire.

Aspectele care trebuie să se regăsească pe planșele de încadrare în teritoriu a UAT sunt:

- căile de comunicație, clasificate și reprezentate pe ranguri cu indicativele oficiale ale căilor respective adăugate, precum și săgeți cu destinația și distanța până la destinație a căilor în cauză, începând de la ieșirea din unitatea administrativ-teritorială planificată;
- infrastructurile tehnico-edilitare comune mai multor UAT-uri sau a căror funcționare afectează reglementările mai multor UAT-uri;
- riscurile geografice, preluate de planșele dedicate preliminare, verificate, din etapa întâi;
- ariile naturale protejate, preluate de pe planșele preliminare dedicate protecției mediului;
- zonele culturale protejate, siturile arheologice și monumentele existente în unitatea planificată;
- tabele centralizatoare și cu inventare, precum: *centralizatoare cu monumente istorice* (extrase din Lista Monumentelor Istorice LMI 2015), *zone cu risc natural* extrase din PATN Secțiunea a V-a (Legea nr. 575/2001), *nivelul de seismicitate în grade MSK* și încadrarea UAT în *zonele seismice* conform standardelor (P100/92, aspect detaliat într-un subcapitol dedicat), *intervalul de recurență al magnitudinii* IRM (în ani), diferite zonări tehnice relevante pentru construcții, precum: *adâncimea de îngheț* (conf. STAS 6054/77), *zonarea geoclimatică* (Normativul privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri), zonarea climatică, zonarea încărcărilor date de vânt, zonarea încărcărilor date de zăpadă etc.;

- planșa de încadrare în teritoriu mai cuprinde și date (sub formă tabelară sau grafică) cu privire la evoluția numerică a populației (date din recensămintele populației și locuințelor);
- centralizatorul intravilanelor și a trupurilor de intravilan existente în cadrul UAT (tabelar);
- structura terenului din UAT (*destinația, suprafața, procentul din total* - *următoarele destinații sunt standard: arabil, pășune, fâneață, vii, livezi, păduri, ape, drumuri și căi ferate, clădiri și curți aferente, terenuri neproductive ș.a.m.d.*);
- pot fi adăugate mici cartograme, de exemplu: încadrarea UAT în cadrul județului, cartograma siturilor de importanță comunitară sau a altor arii naturale protejate (prin care se arată câte procente din suprafața totală a UAT se încadrează în statutul de arie protejată).

8.3.1.2 Planșa cu situația existentă și disfuncționalități (SED)

Sunt planșe de mare detaliu, realizate la o scară mai mare decât planșele din etapa întâi și planșa de încadrare în teritoriu, de obicei, la scara 1:5.000, la nivelul fiecăriei localități din cadrul UAT (așadar, fiecare localitate din UAT are dedicată o planșă cu situația existentă și cu disfuncționalitățile din teritoriu). Planșa SED este definitivă, ea va face parte obligatoriu din setul de piese desenate aferente unui plan urbanistic (PUG, PUZ, PUD) și se cere pentru majoritatea proceselor de avizare.

Planșa SED reprezintă rezultatele analizei teritoriale multicriteriale, bilanțul teritorial existent, tabelul cu disfuncționalitățile și tabelele cu intravilanele și trupurile de intravilan existente, precum și terenurile dorite a fi incluse în intravilan, toate centralizate în tabele aferente (relaționate cu planșa, prin numere de identificare, puncte, indicatoare de diferite tipuri etc.). Planșa nu cuprinde propuneri sau aspecte de reglementare urbanistică (care au planșe separate, fiind imposibil ca toate aspectele să se reprezinte pe o singură planșă și, în același timp, să se mențină claritatea și estetica acestora). Elaborarea planșei SED cuprinde trei aspecte majore: (1) analiza teritorială multicriterială, (2) realizarea bilanțului teritorial existent (care presupune precizie mare și o adevărată contabilitate a suprafețelor) și (3) tabelele cu disfuncționalități și reprezentările acestora în conținutul planșelor.

Analiza teritorială multicriterială, bazată pe reambularea topografică verificată și de încredere din etapa întâi, presupune:

- clasificarea pe funcțiuni a loturilor din cadrul intravilanelor, în cel puțin: *zone cu locuințe și funcțiuni complementare* (cu regim mic, mediu sau mare de înălțime), *zone cu instituții și servicii publice* (aici, se vor încadra într-o singură categorie toate funcțiile identificate în prima etapă, din Tabelul 62), *zone industriale și de depozitare*, *zone cu unități agricole*, *zone cu utilități tehnico-edilitare*, *zone de gospodărire comunală*, *spații verzi publice*, terenuri agricole în intravilan (grădinile anexate gospodăriilor în mediile rurale) și alte terenuri, după caz;
- diferite limite relevante: *limitele administrative*, *limitele intravilanelor existente* (conform planurilor anterioare care se doresc reactualizate), *limita zonei centrale* (tot de pe planurile anterioare, dacă apare pe acestea), *limitele unor PUZ / PUD-uri* elaborate în perioada de

valabilitate a planurilor expirate, zonele protejate cu valoare istorică și monumentele clasate (conform planurilor anterioare, dacă apar pe acestea), *limitele ariilor naturale protejate, a siturilor de importanță comunitară (SCI, SPA, conform Formulei Natura 2000), națională sau locală,* orice alte limite care au apărut și pe planurile urbanistice anterioare, care se doresc a fi reactualizate, dacă este cazul. Dacă planurile se elaborează prima dată, se adaugă toate aspectele cerute de lege, în acel moment;

- se trasează pe planșe și se marchează corespunzător căile de comunicație, pe ranguri, tipuri, stare tehnică, indicative, originea, destinația, lungimea etc. Pe planșa de situație existentă, se notează și segmentele periculoase, ce necesită a fi reamenajate, intersecțiile conflictuale și poluarea aferentă fiecărei căi (se va prelua din planșa preliminară dedicată protecției mediului, zonele diferind după rangul și tipul căii de comunicație – aspect ce intră în sfera disfuncțiilor);
- se adaugă rețeaua și obiectivele edilitare existente, linii electrice aeriene (LEA) și subterane (LES) pe diferite categorii de putere, stații și posturi de transformare aeriene sau închise, aducțiuni de apă, conducte de distribuție a apei și de canalizare, stații de pompare, tratare, epurare, rezervoare de apă, puncte de măsurare, reglare, monitorizare, stații de salubrizare, intervenții și întreținere și orice alte obiective de infrastructură tehnico-edilitară; pentru LEA, LES, stații și posturi de transformare, se adaugă poluarea electromagnetică aferentă (la fel ca pe planșa preliminară de etapa întâi, dedicată protecției mediului, în funcție de puterea în kV);
- se adaugă riscurile naturale, într-o manieră mai condensată: *zone cu alunecări de teren* (active / în curs de stabilizare / recent stabilizate, dar cu potențial de reactivare / stabilizate / de compensare / gavane de sufoziune / tasare / eroziune în mal / procese tehnogene precum surpările, alunecările sau prăbușirile în cariere etc.), zone cu inundații (de tip viitură – frecvente, asigurare 10% / cu frecvență medie, asigurare 1-10% / istorice, cu asigurare 1% / băltiri etc.), și zonarea seismică sub formă tabelară sau de cartogramă atașată planșei.

Cu toate elementele reprezentate pe planșe corespunzător, se poate trece la partea de contabilizare a suprafețelor, *de elaborare a bilanțului teritorial existent* (care va trebui să respecte bilanțul teritorial existent pe planurile urbanistice anterioare, care se doresc a fi reactualizate). În acest caz, programele AutoCAD și GIS oferă posibilitatea de măsurare rapidă a diferitelor suprafețe. Acest proces este mai automatizat în cadrul programelor GIS decât în cele AutoCAD, în care se recurge la o mai bună organizare manuală a datelor (fiecare tip de hașură rezultată în urma clasificării pe funcțiuni a loturilor, care se dorește a fi măsurată, trebuie să fie pe un layer [strat] separat). Chiar dacă AutoCAD presupune mai mult de lucru, rezultatele obținute sunt mult mai precise, nu din cauza algoritmului de calcul, ci din cauza detaliului în care au fost delimitate loturile, parcelele și zonele pe baza ortofotoplanului sau a planurilor cadastrale folosite). Toate măsurătorile efectuate se scad din suprafața intravilanului existent fix, până când se ajunge la valoarea nulă (indicând faptul că bilanțul teritorial este complet și corect, toate suprafețele măsurate puse împreună acoperind întregul intravilan).

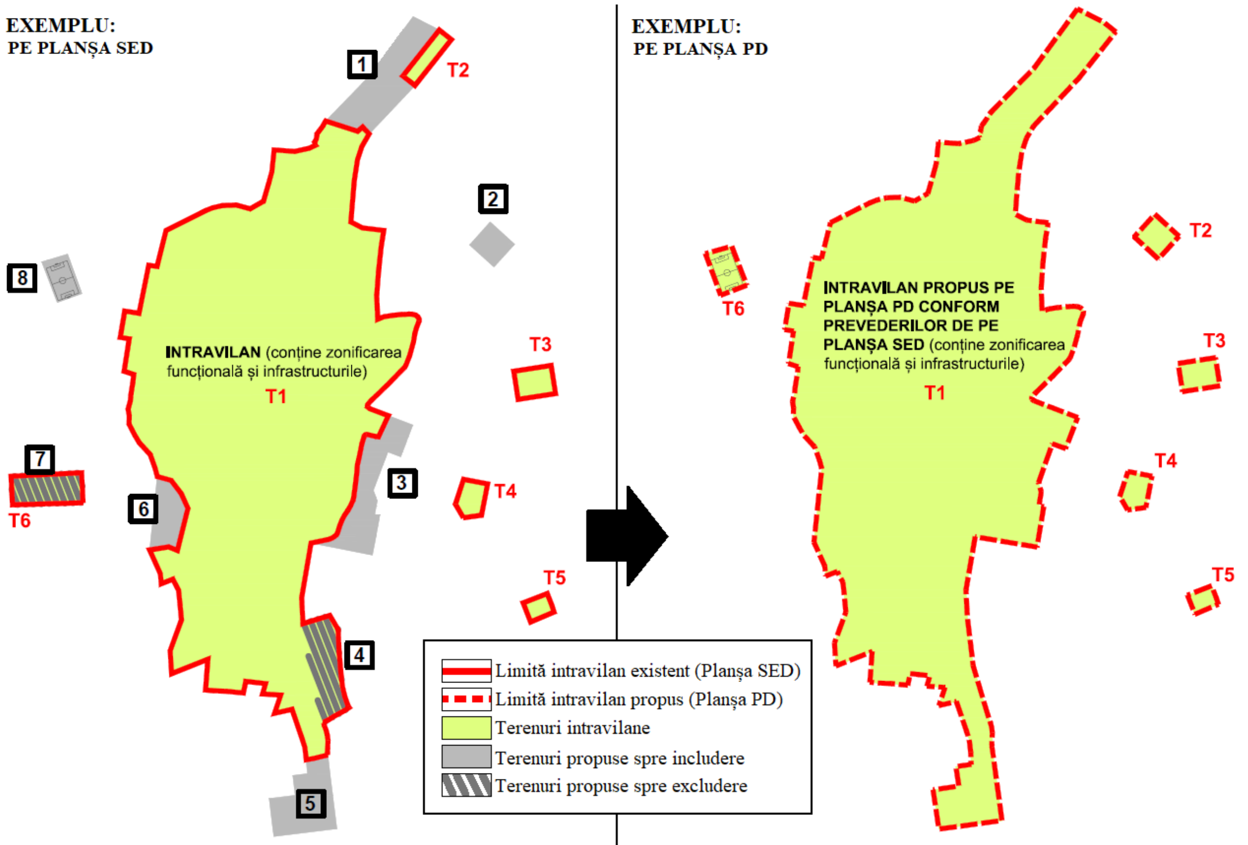
Bilanțul teritorial redă suprafețele în hectare și în procente din suprafața totală a intravilanului, pentru următoarele zone funcționale din intravilanul localităților (fiecare intravilan / localitate va dispune de un bilanț teritorial separat, așa cum fiecare localitate dispune de o planșă SED dedicată): *zona cu locuințe și funcțiuni complementare* (LFC) cu regim mic, mediu și mare de înălțime, *zona cu instituții și servicii de interes public* (ISP), *zona cu unități industriale și de depozitare* (UID), *zona cu unități agricole* (UA), *zona căilor de comunicație* (CC), rutiere, feroviare, aeriene, *zona spațiilor verzi, de agrement și perdele de protecție* (SV), *zona construcțiilor și infrastructurilor edilitare* (TE), *zona de gospodărire comunală* (GC), cimitire, depozite de deșeuri, salubrizare, *zone cu destinație specială* (S), *zone ocupate de ape* (A), *terenuri agricole* (TA) în intravilan, *terenuri neproductive* și alte funcțiuni dacă este cazul. Toate aceste zone apar clar marcate și pe planșe, cu o legendă standard (conf. metodologiei privind conținutul-cadru al documentațiilor de urbanism, conf. Legii 350/2001). Întotdeauna, legenda planșelor determină claritatea reprezentărilor (culorile nu au voie să se repete) și preferabil trebuie să se încadreze într-un standard unanim acceptat de către toți specialiștii (Tabelul 63).

Tabelul 63. Legenda planșei cu situația existentă (SED) și bilanțul teritorial existent

LEGENDĂ conf. RGU (metodologia conținut-cadru)	**LEGENDĂ folosită în această lucrare**	**ZONE FUNCȚIONALE Localitatea _________**	**EXISTENT**	
			Supraf. (ha)	**% din total intravilan**
255, 255, 1	255, 255, 1	Locuințe și funcțiuni complementare (LFC):		
255, 255, 1	255, 190, 128	- *cu regim mic de înălțime (LFC1)*		
255, 255, 1	255, 128, 1	- *cu regim mediu de înălțime (LFC2)*		
255, 255, 1	170, 85, 1	- *cu regim mare de înălțime (LFC3)*		
255, 1, 1	255, 1, 1	Instituții și servicii de interes public (ISP)		
128, 1, 1	185, 115, 90	Unități industriale și depozite (UID)		
1, 128, 128	40, 150, 1	Unități agricole (UA)		
-	95, 75, 125	Căi de comunicație și transport (CC):		
205, 155, 255	178, 160, 200	- *căi feroviare și construcții aferente (CC1)*		
255, 1, 255	205, 195, 220	- *căi rutiere / pietonale și construcții (CC2)*		
20, 205, 205	210, 170, 220	- *căi aeriene / aeroporturi (CC3)*		
1, 1, 255	170, 180, 215	- *căi navigabile / maritime / porturi (CC4)*		
155, 205, 1	115, 185, 90	Spații verzi, agrement, perdele de protecție (SV)		
155, 50, 1	221, 165, 0	Construcții tehnico-edilitare (TE)		
-	185, 185, 0	Gospodărire comunală (GC):		
128, 1, 1	+ + + + + + + + + +	- *cimitire (GC1)*		
-		- *depozite de deșeuri (GC2)*		
-		- *salubrizare (GC3)*		
255, 155, 205	255, 155, 205	Destinație specială (ex: militară, strategică)		
-	0, 128, 255	Terenuri ocupate permanent de ape (A)		
255, 255, 155	190, 255, 128	Terenuri agricole în intravilan (TE)		
150, 150, 150	191, 191, 191	Terenuri neproductive		
1, 128, 1	55, 115, 0	Păduri (în intravilane este complet interzis)	0	0%
Alte elemente pe hartă:				
		Limita intravilanului existent / limita UAT		
		Drumuri naționale / județene / comunale / neclasificate		
		Străzi cu înbrăcăminte definitivă / provizorie - pământ		
		Linie electrică aeriană (LEA) 400 kV / 220 kV/ 110 kV / 20 kV		

Sursa legendelor: RGU și planșele elaborate de SC Experiment Proiect SRL

Alt element auxiliar, care se adaugă pe planșele SED, este *tabelul centralizator al trupurilor de intravilan existente* (existând situații în care un intravilan are până la câteva zeci de trupuri) și, în mod obligatoriu, în jurul limitelor intravilanelor existente se marchează terenurile care se doresc a fi incluse sau excluse din intravilanul existent (aspecte care vor ghida redesenarea intravilanului propus pe planșele cu propuneri de dezvoltare - PD). Fiecare includere sau excludere de teren va conține un număr de identificare, care va avea corespondent numărul curent din *tabelul centralizator al extinderilor / excluderilor propuse* (Fig. 98). Determinarea limitelor intravilanelor existente și propuse reprezintă aspectele cele mai importante ale etapei a II-a de elaborare / reactualizare a unui PUG, fără de care nici bilanțurile teritoriale nu se pot realiza în mod corect.



CENTRALIZATOR EXTINDERI / EXCLUDERI PROPUSE

1	se adaugă funcțiunile terenurilor	suprafața
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

CENTRALIZATOR TRUPURI INTRAVILAN PROPUSE

T1	numele (dacă este cazul)	suprafața
T2		
T3		
T4		
T5		
T6		

Fig. 98. Reprezentarea pe planșe a terenurilor propuse spre includere / excludere din intravilan

Disfuncționalitățile sunt identificate pentru fiecare aspect analizat în teritoriu, pentru fiecare element reprezentat pe planșele SED aferente localităților din cadrul UAT. Toate disfuncționalitățile identificate (redate sub formă tabelară pe planșele SED și detaliate în piesele scrise ale PUG) vor trebui soluționate *cu propuneri de dezvoltare potrivite*, realizabile și, inteligente pe planșele PD dedicate.

8.3.1.3 *Planșa cu propunerile de dezvoltare (PD)*

Planșa cu propunerile de dezvoltare (PD) este un răspuns la planșa cu situația existentă (SED), aceste două planșe fiind complementare, atingându-și obiectivele doar folosite împreună. Dacă pe planșa SED sunt reprezentate aspectele existente în teritoriu, limitele și bilanțurile teritoriale existente, precum și disfuncțiile identificate prin analiza teritorială multicriterială, pe planșele PD se reprezintă noile direcții de dezvoltare teritorială (propuse pentru următoarea decadă de valabilitate a noilor planuri urbanistice) astfel încât disfuncțiile identificate să fie soluționate, regulamentele urbanistice locale să fie adaptate legilor și normelor actualizate și, mai ales, să se corecteze direcțiile de dezvoltare prevăzute în documentațiile de urbanism locale anterioare. Planșa cu propunerile de dezvoltare conține *primele reglementări urbanistice*, o *zonificare funcțională preliminară* (propusă), *limitele de intravilan propuse, infrastructuri sau căi de circulație propuse, zone cu interdicție temporară* sau *definitivă de construire* (delimitate pe baza zonelor cu riscuri naturale redate pe planșele SED), *zonele de protecție și culoarele tehnice* (delimitate pe baza poluărilor semnalate pe planșele SED și pe baza distanțelor minime de protecție din normativele de specialitate) și, nu în ultimul rând, se elaborează *bilanțul teritorial propus* (care va deveni baza pentru noul regulament local de urbanism și pentru noile direcții de dezvoltare). Așadar, planșele PD conțin răspunsurile (măsurile și soluțiile) pentru disfuncțiile de pe planșele SED.

Planșele cu propunerile de dezvoltare (PD), după cum numele sugerează, nu stabilesc definitiv direcțiile de dezvoltare și nici reglementările urbanistice (aspecte care se realizează în etapa a III-a), dar propun aceste aspecte spre *a fi consultate de către cetățeni prin ședințe publice*, organizate de administrațiile locale (primării). Consultarea cetățenilor UAT-ului planificat este un aspect cerut prin lege și trebuie să se desfășoare în mod obligatoriu respectând normativele dedicate acestei proceduri, aspect detaliat în următorul subcapitol. Această planșă trebuie validată în urma consultării populației și a administrației locale (achizitorul proiectului de reactualizare / elaborare a planurilor de urbanism) și, după încheierea procesului verbal de consultare a populației, și modificările sau adaptările, dacă este cazul, planșa cu *propunerile* de dezvoltare devine planșa cu *direcțiile* de dezvoltare ale UAT în cauză.

Următoarele aspecte trebuie cuprinse în mod obligatoriu pe planșele PD, pentru a fi consultate:

- *limita propusă a intravilanului,* respectând normativele de includere a terenurilor în intravilan;
- *prioritățile de dezvoltare, corelate cu fiecare disfuncționalitate identificată pe planșele SED;*
- *căile de comunicație și infrastructurile propuse,* necesare rezolvării aspectelor din SED;
- *zonificare funcțională propusă a intravilanului propus;*
- *zonele de protecție, de siguranță, culoarele tehnice și zonele de protecție sanitară,* aferente infrastructurilor tehnico-edilitare și căilor de comunicație, precum și ale anumitor obiective (în cadrul acestor zone;*autorizațiile de construire* se emit cu avize de la operatorii infrastructurilor respective); alte zone, precum cele construite protejate sau a monumentelor, zonele centrale etc.;
- *zonele cu interdicții temporare (până la obținerea unor avize) sau definitive de construire*;
- *bilanțul teritorial propus,* respectând limitele intravilanului propus și rezonificarea aferentă.

8.3.1.4 Consultarea populației și aprobarea propunerilor de dezvoltare

Această procedură obligatorie în elaborarea / reactualizarea planurilor urbanistice a fost introdusă în practică prin alinierea legislației naționale și a normativelor legale cu cerințele stabilite în directivele europene, conferind întregului proces aspectul democratic (ce nu se regăsea și în sistematizare) și, mai ales, oferind posibilitatea cetățenilor unui UAT în planificare să contribuie la stabilirea direcțiilor de dezvoltare a teritoriului local. Pe această cale, se încurajează planificarea teritoriului *de jos-în sus*, prin care cetățenii își exprimă clar propriile dorințe și viziuni, oferind un feedback util urbaniștilor în adaptarea și personalizarea planurilor de urbanism. Doar prin acceptarea propunerilor de dezvoltare de către cetățeni, procedura de elaborare sau reactualizare a planurilor de urbanism poate trece la etapa a III-a.

Consultarea și informarea populației locale, cu reședința în cadrul UAT planificat, presupune organizarea unei *ședințe publice* de către administrația locală, la care sunt invitați cetățenii și operatorii economici locali interesați și urbaniștii responsabili de proiect. Informarea sau invitarea populației la ședință se realizează prin publicarea anunțurilor în ziarele locale (județene sau regionale), prin radio, prin scrisori sau prin afișarea lor pe avizierul unor instituții administrative. În orice caz, anunțul privind ședința de consultare a publicului trebuie să fie publicat prin cel puțin un mediu de comunicare în masă (televiziune, radio, internet, presă, ziare, reviste) și trebuie să respecte *Metodologia de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism,* aprobată prin Ordinul nr. 2701/2010. Informarea și consultarea publicului (pentru transparență decizională) se face și conform Legii nr. 52/2003 *privind transparența decizională în administrația publică,* cu completările ulterioare, și conform Legii nr. 544/2001 *privind liberul acces la informațiile de interes public*, cu modificările și completările ulterioare.

La această ședință de consultare și informare a publicului, organizată de administrația publică locală, după *un regulament local* elaborat conform metodologiei, trebuie să participe în mod obligatoriu structurile de specialitate în domeniul urbanismului, fie cele din cadrul consiliilor locale în cauză, fie cele din cadrul consiliului județean al județului de încadrare. Pe lângă aceste structuri de specialitate, în funcție de obiectivele cuprinse în limitele UAT, pot participa și specialiști ai administrațiilor publice centrale responsabile de obiectivele respective (de exemplu, cele responsabile de patrimoniul național, de arii naturale protejate, diferite infrastructuri sau altele, după caz.). Consultarea și informarea publicului se va încheia cu un *raport de informare și consultare a publicului*, care va cuprinde toate aspectele solicitate a fi adaptate, modificate, completate, de către părțile participante la ședință (asemenea unui proces verbal, semnat de fiecare participant).

Raportul informării și consultării publicului este un document foarte important, pe baza căruia administrația publică locală (contractorul) decide acceptarea sau respingerea planurilor de urbanism sau de amenajare a teritoriului, după caz, conținând informații pentru urbaniști, precum: (1) modul de informare a publicului, (2) datele și locurile tuturor ședințelor desfășurate pe subiect, (3) modul de transmitere a informațiilor sau notificărilor, descrise calitativ și cantitativ, (4) numărul de participanți și

(5) rezumatul problemelor, observațiilor și rezervelor exprimate de public pe parcursul procesului de informare și consultare (cu menționarea modului de soluționare a acestor probleme sau argumentarea situațiilor în care problemele nu pot fi soluționate de inițiatorul proiectului – administrația locală). Acest raport este însoțit întotdeauna de *punctul de vedere scris* al structurii de specialitate care a participat la ședință, din partea autorităților publice locale sau județene. În vederea fundamentării tehnice a deciziei de acceptare sau respingere a propunerilor de dezvoltare, autoritățile administrației publice locale pot solicita opinia unor experți atestați sau asociații profesionale din domeniu, conf. metodologiei dedicate.[923]

În procedura de elaborare a unui PUG și RLU, se anunță publicul de către autoritățile publice locale: (1) *înainte de anunțarea și organizarea licitației* (informarea cu privire la intenția de elaborare sau de reactualizare a PUG și RLU), (2) *cu ocazia realizării diferitelor studii de fundamentare*, necesare pentru elaborarea PUG și RLU sau pentru diferite proceduri de avizare, precum rapoartele de mediu, studiile sociologie, istorice și arheologice și altele asemenea, (3) *la finalul celei de a doua etape* (cazul de față), atunci când se informează și se consultă publicul cu privire la propunerile de dezvoltare, (4) *publicul se informează și cu privire la aprobarea* PUG și RLU și se implică și în *monitoriarea implementării* PUG și RLU (autoritățile locale publică anual rapoarte de aplicare a PUG).

Autoritățile administrației publice locale vor colecta propunerile de la public, prin o modalitate stabilită (în scris, prin corespondență, prin chestionare etc.), conform prevederilor din regulamentul procedurii (realizat în timpul organizării ședinței de informare și consultare a publicului). Toate răspunsurile primite vor fi sintetizate și incluse în raportul informării și consultării publicului, care se va transmite și urbaniștilor, pentru a acționa în completarea, modificarea sau corectarea planurilor în cauză.

Doar în urma acestor acțiuni, se poate considera finalizată etapa a II-a, a elaborării PUG și RLU.

Printre instrumentele cele mai eficiente, folosite în consultarea publicului, sunt chestionarele, prin *metodele de anchetă*, cu întrebări închise (cu posibilitatea de a completa cu observații) sau deschise, în funcție de numărul de repondenți și posibilitățile de prelucrare a datelor obținute prin această metodă. Bineînțeles, metoda prezintă numeroase avantaje, dacă instrumentul este realizat eficient și inteligent și poate oferi atât date cantitative (pentru observarea tendințelor majoritare), cât și date calitative, deosebit de specifice, care pot fi relaționate cu locurile de referință și cu anumite categorii de populație (structură ocupațională, grupe de vârstă, nivel de pregătire profesională ș.a.m.d.). Chestionarul poate conține întrebări închise, precum: *„Sunteți mulțumit(ă) de transportul în comun din orașul Rupea?”* (Da / Nu) sau *„Cât de mulțumit(ă) sunteți de transportul în comun din orașul Rupea?”* (1 – nemulțumit(ă), 2, 3, 4, 5- foarte mulțumit(ă)) sau întrebări deschise cu spațiu pentru observații, precum: *„Ce dotări de interes public / activități economice considerați că lipsesc în localitatea dv.?”* (spațiu pentru răspuns) sau *„Sunteți satisfăcut de spațiile publice / locurile de joacă / parcările din zona dv.?”* ș.a.m.d.

[923] Ordinul nr. 2701/2010, din 30 decembrie 2010, *privind aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 47 din 19 ianuarie 2011, Anexa nr. 1, art. 11.

8.4 A treia etapă – zonificare urbanistică, reglementări, regulamentul local de urbanism

Poate fi considerată etapa centrală a procedurii de elaborare a PUG și RLU și se bazează pe direcțiile de dezvoltare stabilite în etapa a II-a, prin raportul informării și consultării publicului și prin procesele verbal încheiate cu autoritățile publice locale. Această etapă presupune elaborarea pieselor scrise definitive ale planurilor generale de urbanism (în etapele anterioare se elaborează doar studiile de specialitate), *Regulamentul Local de Urbanism* (RLU) și *Memoriul general*, dar și piesele desenate cele mai importante: *planșa cu reglementările și zonificarea urbanistică* și *planșa cu regulamentul local de urbanism.* Acestea sunt componentele principale ale unui Plan Urbanistic General (PUG) și trebuie să fie cât mai complete și mai corecte, pentru a putea fi supuse zecilor de proceduri de avizare. Orice aspect neacoperit, dar cerut de diferite proceduri de avizare, va afecta puternic resursele financiare, materiale și de timp ale societăților responsabile de actualizarea sau elaborarea planurilor de urbanism. Așadar, în această etapă se folosesc doar informațiile verificate în etapele ulterioare și se verifică îndeplinirea tuturor aspectelor cerute în vederea avizării și aprobării planurilor în cauză, pentru a evita necesitatea modificărilor ulterioare ale documentațiilor elaborate (modificări care pot duce la devalidarea altor avize deja obținute, sau care pot întârzia întreaga procedură astfel încât anumite avize cu termen de valabilitate să expire, înainte de aprobarea finală a documentațiilor de urbanism respective).

Etapa a III-a, prin zonificarea bazată pe mai mulți *indicatori urbanistici* și pe baza mai multor reguli de urbanism, stabilite fie în Regulamentul General de Urbanism (RGU) sau în normele legale de specialitate, are ca scop principal *delimitarea de unități teritoriale de referință,* UTR-uri (divizarea intravilanului în subunități de referință, zone omogene din punct de vedere al funcționalității, a caracteristicilor urbanistice, POT și CUT și, astfel, reglementate uniform, cu aceleași reguli de urbanism). Este singura etapă cu o tentă dominantă de arhitectură, însă se bazează predominant pe informațiile din etapele ulterioare, pe diferite studii de fundamentare și pe legislația (normativele) în vigoare.

8.4.1 Piesele desenate

Trei piese desenate, obligatorii pentru orice PUG, sunt elaborate în această etapă:

1. *Planșa cu tipul de proprietate a terenurilor (PT)* din cadrul intravilanelor, care se elaborează pe baza *inventarului domeniului public* al UAT în planificare și pe baza proprietăților statului;
2. *Planșa cu reglementările urbanistice și zonificarea* (RUZ), care cuprinde toate aspectele de pe planșele cu propunerile de dezvoltare (PD) din etapa a II-a și toate tipurile de zone delimitate;
3. *Planșa cu regulamentul local de urbanism* (RLU), care conține *unitățile teritoriale de referință* (UTR-urile – subdiviziuni ale intravilanului), reglementate corespunzător, considerând funcțiile existente în teritoriu, normativele și indicatorii urbanistici, stabiliți prin studii aprofundate:

   3.3. Planșa cu forma și dimensiunile parcelelor din cadrul intravilanului (clasificate pe culori);

   3.4. Planșa cu procentul de ocupare a terenurilor (POT), necesar pentru delimitarea UTR-urilor;

   3.5. Planșa cu coeficientul de utilizare a terenurilor (CUT), pentru reglementarea UTR-urilor;

8.4.1.1 *Planșa cu proprietatea terenurilor (PT)*

Este o planșă cerută prin normativele de elaborare a planurilor generale de urbanism și are principalul scop *stabilirea formei de proprietate a terenurilor* din cadrul unui UAT sau din cadrul intravilanelor (proprietăți private sau proprietăți publice de interes național, județean sau local). În majoritatea cazurilor, ponderea cea mai mare este data de proprietățile private și doar într-o mica măsură se evidențiază proprietățile statului (în timpul sistematizării a fost invers, statul având posibilitatea de a interveni nestingherit în teren prin amenajări). Sunt considerate *proprietăți publice de interes național:* toate apele subterane și de suprafață, curgătoare sau stătătoare, cu scurgere permanentă sau intermitentă, căile de circulație de interes național, precum căile ferate, terenurile și construcțiile aferente, autostrăzile, drumurile expres și cele naționale, liniile electrice aeriene (LEA), magistralele de alimentare cu gaze naturale, care fac parte din Sistemul Energetic Național și altele asemenea, fie aflate sub administrarea unei agenții naționale, fie operate și întreținute de companii naționale de stat.

Pot fi considerate *proprietate publică de interes județean* drumurile județene și terenurile aferente, aflate sub administrația Consiliilor Județene, precum și alte terenuri aflate în mod direct sub autoritatea consiliilor județene (pot fi depozite de deșeuri municipale sau comunale, baze de intervenții, infrastructuri administrate la nivel de județe ș.a.m.d.). *Proprietățile publice de interes local* sunt, de obicei, strict inventariate de către administrațiile publice locale, oferind urbaniștilor un *tabel cu inventarul bunurilor imobile locale* (terenuri și clădiri, sediile de primărie, de poliție, judecătorii, școli, grădinițe, pot fi baze sportive sau chiar unele cimitire, cămine culturale, stații locale de epurare și altele asemenea, drumurile comunale și străzile, inclusiv pistele de biciclete și căile pietonale etc.).

Aceste planșe se elaborează folosind o legendă standard, recomandată de majoritatea metodologiilor privind conținutul-cadru al documentațiilor de urbanism (Tabelul 64):

Tabelul 64. Legenda și conținutul planșei cu proprietatea terenurilor (PT)

LEGENDĂ conf. RGU	Variantă alternativă	FORMA DE PROPRIETATE	OBIECTIVE SPECIFICE
205, 155, 255	165, 0, 222	Proprietăți publice de interes național	Autostrăzi, DN, CF, LEA, toate (re)sursele de apă și obiectivele strategice / economice
255, 100, 0	255, 0, 0	Proprietăți publice de interes județean	DJ, stații de lucru, întreținere, intervenții, depozite de deșeuri județene și alte asemenea
255, 205, 0	255, 190, 0	Proprietăți publice de interes local	Școli, grădinițe, case de cultură, biblioteci, terenuri de sport, sedii ale autorităților etc.
128, 0 ,0	190, 90, 10	Terenuri private ale statului	Când este cazul, se delimitează pe UAT
255, 205, 155	255, 190, 0 + hașură 45°	Terenuri concesionate sau proprietăți private ale UAT	Terenuri deținute de primărie, care nu sunt de interes public, se declară de către primării
255, 255, 155	255, 255, 127	Proprietăți private (persoane fizice și juridice)	Majoritatea loturilor și terenurilor din UAT și intravilan se încadrează aici
Culoare după tipul de proprietate și o hașură specifică inconfundabilă	Se simbolizează obiectivele care doresc a fi amenajate (propuse)	Terenuri intenționate a fi trecute în domeniul public	Acțiune necesară pentru amenajările propuse pe planșele PD – aprobate
		Terenuri intenționate a fi trecute în domeniul privat	Acțiuni cerute de administrațiile locale, în anumite cazuri particulare
		Alte terenuri în litigiu	Aspecte de circulație a terenurilor (conf. legii dedicate – Studiu de caz CF Sâncraiu)

8.4.1.2 *Planșa cu procentul de ocupare a terenurilor (POT) – pentru zonificarea urbanistică*

Folosind baza topografică (planșa de *reambulare topografică,* conținând cel puțin loturile sau parcelele, limitele administrative, funcțiile în teritoriu, construcțiile și hidrografia) se realizează un studiu cu privire la *procentul de ocupare a terenurilor* (POT) din intravilane, aspect deosebit de important în delimitarea *unităților teritoriale de referință* (UTR) și realizarea regulamentului local de urbanism. Procedura este simplă, se poate acționa la nivel de loturi individuale sau în grupuri de loturi, în funcție de gradul de detaliu urmărit, și, pentru fiecare lot sau grup de loturi, se calculează *procentul de ocupare a terenului*, adăugându-se procentul obținut direct pe planșa dedicată studiului.

Procentul de ocupare a terenului (POT) nu este altceva decât simplul raport dintre *suprafața construită* (S_C - amprenta la sol) a clădirilor și *suprafața lotului* sau a grupului de loturi de referință (S_L) pe care se află construcția sau construcțiile, înmulțit cu 100 (pentru exprimarea procentuală):

$$\mathbf{POT} = \frac{\boldsymbol{S_C}}{\boldsymbol{S_L}} \times \mathbf{100}\ (\%)$$

Modul de repartiție a acestui indicator pe planșa dedicată studiului POT (Fig. 99) va contribui la delimitarea UTR-urilor și verificarea situației existente. Pe *planșa cu regulamentul local de urbanism* (RLU), fiecare UTR delimitat va conține în mod detaliat *zonarea funcțională* a UTR-ului, *procentul maxim permis de ocupare a terenului*, aspect relevant și în planificarea pentru creșterea siguranței localităților, *regimul de înălțime* și *coeficientul de ocupare a terenului* (aspecte detaliate în următorul subcapitol), dar și reglementările cu privire la modul de ocupare permis al terenurilor, funcțiile premise – de locuire, industriale, comerciale, administrative etc., orientarea față de punctele cardinale, aspectul exterior al construcțiilor, spațiile verzi obligatorii, împrejmuirile proprietăților și altele.

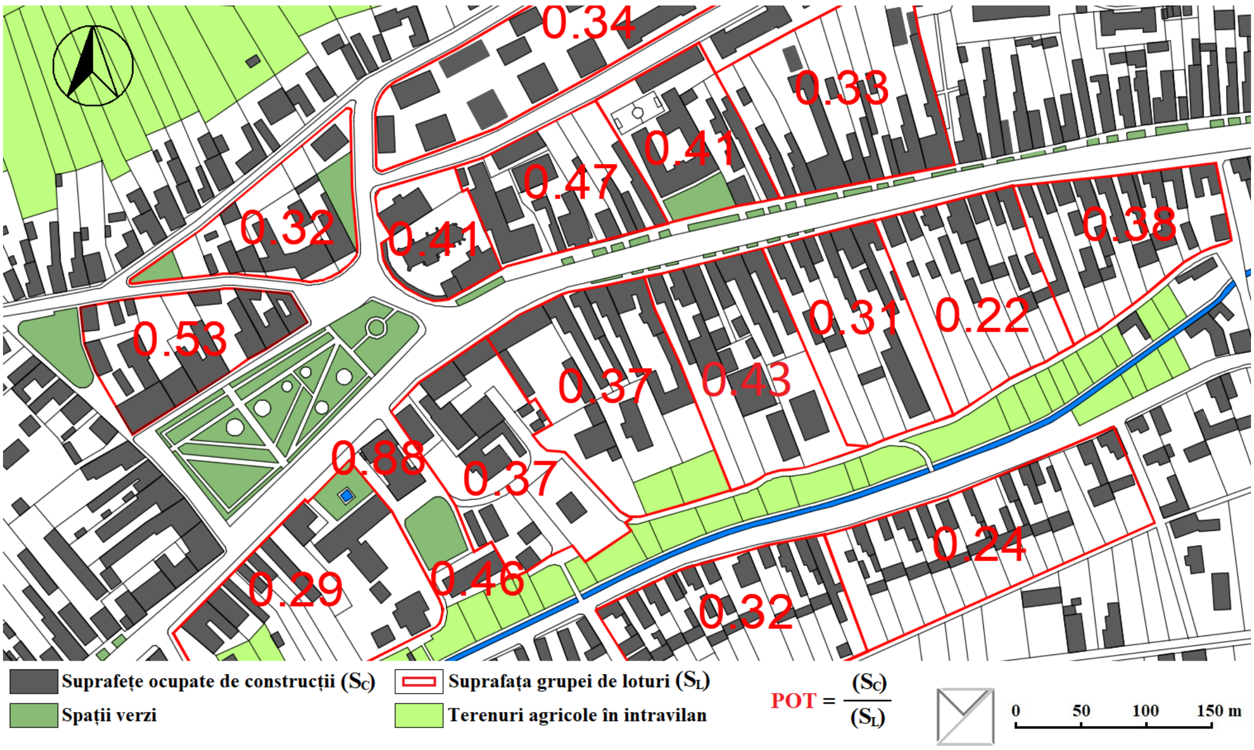


Fig. 99. Studiul de aprofundare POT pentru delimitarea UTR-urilor și planșa rezultată

8.4.1.3 *Planșa cu coeficientul de utilizare a terenurilor (CUT) – pentru zonificarea urbanistică*

Este un studiu de aprofundare, asemenea studiului POT, deosebit de relevant în planificarea orașelor, care, după o anumită extindere pe orizontală și congestionare (precum și după creșterea valorii terenurilor intravilane), tind să se dezvolte din ce în ce mai mult pe verticală. Acest coeficient CUT este legat de regimul de înălțime al clădirilor, ambele indicatoare folosind *suprafața desfășurată a clădirilor* (suprafața construită a tuturor nivelelor clădirilor respective) raportată la *suprafața loturilor sau a parcelelor* ocupate de respectivele clădiri sau la *suprafața la sol a clădirilor* (amprenta la sol, în cazul regimului de înălțime). Așadar, *coeficientul de utilizare a terenului* (CUT) se calculează ca un raport dintre *suprafața construită desfășurată a construcțiilor* (S_{CD}) și *suprafața lotului sau a parcelei* pe care se află clădirea respectivă (S_L): $\mathbf{CUT} = \frac{S_{CD}}{S_L}$;

Regimul de înălțime (R) se poate exprima sub formă simplificată, prin numărul și tipul nivelelor (subsol-S, demisol-DS, parter-P, etaj-E, mansardă-M etc.) sau sub formă de indicator, raportând *suprafața construită desfășurată* (S_{CD}) și *suprafața totală la sol / amprenta* (S_C) a clădirii sau a clădirilor în cauză: $\mathbf{R} = \frac{S_{CD}}{S_C}$ fără a intra în detalii, $\boldsymbol{S_{CD} = S_C \times nr.\,de\ nivele\ existente;}$

Pentru realizarea studiului de aprofundare CUT (Fig. 100), se vor lua în considerare numărul de niveluri ale clădirilor, număr care se înmulțește cu suprafața ocupată de acele clădiri (amprenta la sol) pentru obținerea *suprafeței construite desfășurate a construcțiilor* (S_{CD}), valorile obținute fiind brute, fără respectarea detaliilor construcțiilor analizate (aspect ce nu afectează valoarea CUT).

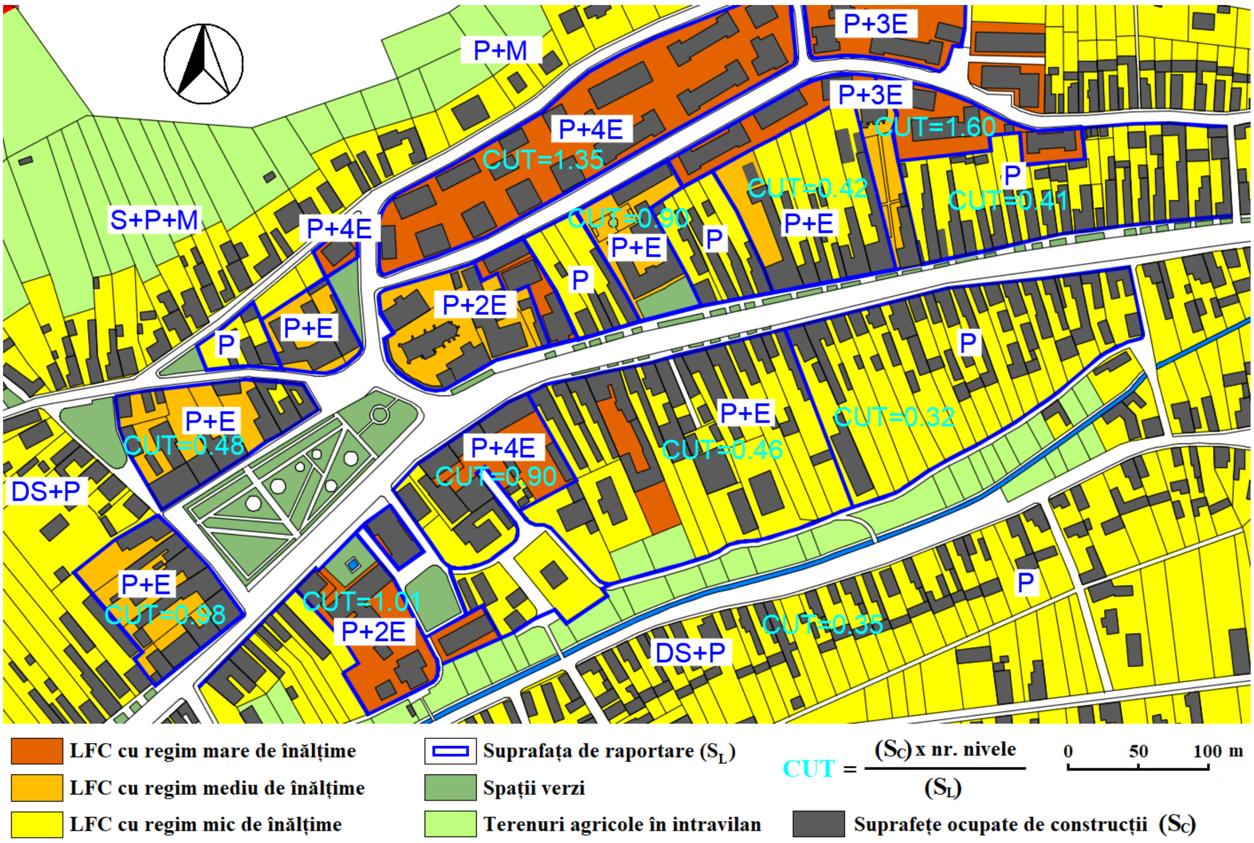


Fig. 100. Studiul de aprofundare CUT pentru delimitarea UTR-urilor și planșa rezultată

8.4.1.4 Planșa cu reglementările urbanistice și zonificarea (RUZ)

Planșa RUZ conține în totalitate elementele redate pe planșa cu propunerile de dezvoltare (PD) din etapa a II-a, diferența fiind dată în acest caz de caracterul definitiv al prevederilor (propunerile devenind reglementări), aprobate atât de public cât și de administrația locală, prin îndeplinirea procedurilor legale de consultare a publicului. Așadar, planșa RUZ nu este altceva decât o variantă adăugită, îmbunătățită și aprobată a planșei PD în conformitate cu cerințele justificate ale publicului și strategiile administrației locale. Rolul acestei planșe este de a reda la nivelul fiecărei localități, cuprinse în cadrul unității planificate, zonificarea existentă, aici fiind incluse toate zonele relevante, fiecare cu reglementările specifice (aceste zone sunt detaliate și în Tabelul 64):

1. *Zonele de protecție și de siguranță față de căile de circulație existente și propuse în UAT*, conform normativelor, autostrăzile, drumurile expres, drumurile naționale, județene și locale, căile ferate, infrastructurile aeroportuare și fluvio-maritime și toate asemenea, dispun de zonele proprii de protecție și de siguranță; aceste zone apar pe planșă cu același tip de linie, dar cu distanțe de protecție și de siguranță specifice tipului și rangului infrastructurii; toate aceste căi de circulație și infrastructurile aferente trebuie să apară pe planșă, ierarhic și tipologic diferențiate, la care se adaugă și cele propuse a fi realizate; autorizațiile de construire pentru loturile încadrate în aceste zone se eliberează doar cu avizul operatorului infrastructurii respective, alături de un set specific de reglementări – cerințe de siguranță;
2. *Zonele de siguranță și culoarele tehnice ale infrastructurilor tehnico-edilitare* și ale obiectivelor strategice, inclusiv ale infrastructurilor propuse (LEA, alimentare cu apă și canalizare, stații de pompare, tratare, stocare, epurare, termoficare în regim centralizat, alimentare cu gaze naturale, rețele de telecomunicații și internet și altele asemenea) dispun de zonele proprii de siguranță și de protecție, conform normativelor de specialitate (larg dezbătute în capitolul dedicat); toate aceste zone se delimitează pe planșele RUZ, iar eliberarea autorizațiilor de construire, pentru loturile cuprinse în aceste zone, se realizează doar pe baza unui aviz sau acord din partea operatorilor infrastructurilor respective, alături de care se impun și o serie de cerințe și reglementări, de siguranță și de punere în coexistență a infrastructurii;
3. *Zonele cu interdicție temporară sau definitivă de construire,* contituite pe baza zonelor cu riscuri naturale sau antropice, pe baza zonelor protejate, a ariilor naturale sau de protecție a monumentelor și siturilor arheologice, în zonele cu alunecări de teren, inundații sau cele intens poluate, sau aflate sub influența negativă a anumitor infrastructuri sau obiective;
4. *Zonele de protecție sanitară a obiectivelor care prezintă riscuri pentru sănătatea populației*, conform cerințelor direcțiilor județene de sănătate publică și *zonele de protecție sanitară cu regim sever,* în jurul surselor de apă și în jurul captărilor, rezervoarelor, stațiilor de pompare și pentru toate apele de suprafață, stătătoare sau curgătoare, permanente sau intermitente;

5. *Zonele centrale, zonele construite protejate sau cele cu valoare ambientală, zonele de protecție a unor ansambluri monumentale sau a unor obiective de patrimoniu*, toate sunt reprezentate pe planșa RUZ, fiecare dispunând de reglementările specifice, de protejare a patrimoniului și peisajului cultural în mediul urban;
6. *Zonificarea funcțională a intravilanului,* atât zonele existente, cât și cele propuse, pe bază de PUZ sau PUD, pe terenurile introduse în intravilan, conținând: *zonele cu locuințe cu regim mic, mediu sau mare de înălțime* (LFC), *zonele cu instituții și servicii publice* (ISP), *zonele cu funcțiuni mixte* (ZM), *spații verz*i (SV), *zone industriale și depozite* (ID), *zone cu unități agroindustriale* (UA), *zone cu infrastructuri sau obiective tehnico-edilitare* (TE*), zone cu căi de circulație* (CC) rutiere, feroviare, aeriene, fluvio-maritime, *zone de gospodărire comunală* (GC), *zone cu diferite amenajări agro, pedo sau hidroameliorative* ș.a.m.d., după caz;
7. Obiectivele și amenajările propuse pentru eficientizarea sau creșterea siguranței unor obiective sau infrastructuri, precum: giratorii, intersecții la nivel sau poduri, pasaje ocolitoare, străzi propuse spre extindere sau modernizare, toate sunt semnalate clar pe planșele RUZ.

Pe baza planșei RUZ, organul de specialitate al administrației locale poate elibera *certificate de urbanism,* ce conțin toate cerințele legale, obligatorii, pentru autorizarea unor intervenții sau construcții pe loturile încadrate în diferitele zone (mai sus menționate) de pe planșa RUZ. Aceste cerințe sunt stabilite de operatorii infrastructurilor sau obiectivelor pentru care se instaurează zonele de protecție și de siguranță, prin avizele emise de aceștia, obligatorii pentru eliberarea unor autorizații de construire pentru parcelele sau loturile incluse în zonele respective. Operatorii menționați avizează atât planul urbanistic general, în momentul reactualizării / elaborării, cât și toate planurile pe baza cărora se intervine în zonele de siguranță și de protecție (avizul devenind o condiție de eliberare a autorizațiilor de construire). Așadar, aceste avize sunt un alt instrument de control al dezvoltării în mediul urban. Toate regulile au scopuri comune: *punerea în coexistență a diferitelor elemente în teritoriu, operarea în siguranță* a unor infrastructuri tehnico-edilitare, *protejarea populației* față de diferite poluări și efecte negative datorate operării unor infrastructuri tehnice sau obiective economice, *protejarea mediului și a peisajului natural sau cultural*, creat de om, asigurarea de spații de rezervă pentru dezvoltări ulterioare, extinderi sau modernizări preconizate, protejarea unor resurse vitale, încurajarea unei dezvoltări organizate, eficiente, raționale și, astfel, durabile. În această direcție, se impun reguli clare, respectând normativele tehnice în vigoare, legislația, regulamentul general de urbanism și orice alte documente avizate în acest scop. Avizele operatorilor unor infrastructuri tehnico-edilitare sau a unor căi de comunicație, necesare pentru autorizarea executării anumitor construcții sau amenajări, conțin cerințele minime de siguranță și de coexistență, precum: distanțele minime de siguranță, funcțiunile urbane permise și interzise și alte aspecte legale impuse solicitanților acestor avize. Aceste avize, în modul general, sunt cuprinse în cadrul Tabelului 65. Pentru detaliere, se pot parcurge din nou subcapitolele acestei lucrări, dedicate fiecărei zone în parte.

Tabelul 65. Centralizatorul zonelor de protecție și de siguranță și avizele implicate

Infrastructura sau obiectivul protejat / față de care populația trebuie protejată		ZONE – de siguranță	ZONE – de protecție	Avizul necesar pentru eliberarea autorizațiilor de construire pe parcelele sau loturile încadrate în aceste zone
Căi de comunicație și infrastructuri aferente	Autostradă (A)	Conform Ordonanței nr. 43/1997, Anexa nr. 1, alin a). între 1,5 – 5 m	2x50 m*	**Compania Naționala de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNADNR),** cu Direcțiile Regionale de Drumuri și Poduri;
	Drum național (DN)		2x22 m*	
	Drum județean (DJ)		2x20 m*	Avizul comisiei tehnice din cadrul **Consiliilor județene;**
	Drum comunal (DC)		2x18 m*	Avizul comisiei tehnice din cadrul **Consiliilor locale;**
	Căi ferate normale	2x20 m*	2x100 m*	Zonele de siguranță aparțin operatorului. În zona de protecție, este obligatorie obținerea **avizului Companiei Naționale de Căi Ferate „CFR" S.A.** (sau al operatorului, dacă este altul).
	Căi ferate înguste	2x10 m*	2x50 m*	
	Aeroporturi	În acest caz, se delimitează *zonele de protecție ale mijloacelor CNS* (comunicații, navigații, supraveghere) și *zonele de referință* (I, II, III, IV), conf. RACR-ZSAC		Trebuie respectate zonele de protecție / servitute aeronautică (aceste zone sunt atât de extinse, încât numeroase UAT-uri se supun acestor reglementări chiar dacă nu au un aeroport în administrare). Aspect detaliat în subcapitolul dedicat. **Poate fi necesar avizul AACR.**
	Porturile fluvio-maritime	Nu au fost analizate în cadrul acestei lucrări (sub reglementarea Autorității Navale Române). Canalele de navigație și porturile fluviale dispun de zone de protecție și o reglementare strictă cu referire la înălțimea infrastructurilor care le traversează.		
Linii electrice aeriene și stații de transformare	LEA 20 kV (sub 110 kV)	2x12 m (24 m)*		Detaliat în Tabelul 22. *Delimitarea zonelor de protecție și de siguranță ale LEA, pagina 365*. În cadrul acestor zone, **autorizarea oricăror intervenții se realizează doar pe baza avizului Transelectrica S.A.** (a operatorului infrastructurii în cauză). Amplasarea de construcții în zonele de protecție ale LEA este interzisă fără realizarea unei studii de coexistență și avizarea de către Transelectrica S.A. Extinderea intravilanelor spre LEA interzisă.
	LEA 110 kV	2x18,5 m (37 m)*		
	LEA 220 kV	2x27,5 m (55 m)*		
	LEA 400 kV	2x37,5 m (75 m)*		
	LEA 750 kv	2x40,5 m (81 m)*		
	Staţii de transformare de 110 kV şi posturi	20 m**		
	Staţii de transformare de peste 220 kV	35 m**		
	Lacuri de acumulare ale centralelor hidroelectrice	Obligatoriu zona între nivelul normal de retenție și cota coronamentului, min. 20 m		Intervin numeroase alte zone de protecție față de anexele centralei: canale de derivație, drumuri de acces, transformatoare și, mai ales, zonele de protecție sanitară cu regim sever și de restricție, de protejare a apei (după caz).
Centrale electrice (fără detalierea anexelor)	Centrale eoliane	Egală cu înălțimea totală a centralei**	min. 500 m** sau triplul stâlpului de susținere	Zona de siguranță este o zonă cu interdicție totală de construire. Zonele de protecție diferă în funcție de obiectivele învecinate. Față de zonele rezidențiale este de min. 500 m. A se vedea subcapitolul dedicat pentru detaliere. Acestea mai dispun și de o zonă de protecție sanitară de 1.000 m **(reglementate de DSP).**
	Centrale fotovoltaice	500 m**		Se respectă toate distanțele de siguranță. Acestea mai dispun și de o zonă de protecție sanitară de 500 m **(reglementate de DSP).**

	Centrale termoelectrice	1.000 m** (se determină și razele de risc asociat de către operatori)		În razele de risc asociate, se instaurează interdicții totale de construire. Zonele de protecție și de risc sunt incluse în incinta centralei. Zonele de protecție sanitară sunt reglementate de **Direcțiile Județene pentru Sănătatea Populației (aviz DSP).**
	Centrale nuclearelectrice Centrale nuclearelectrice	Se delimitează zona de excludere: 1.000 m** zona de populație redusă: 2.000 m** și zona de protecție 10.000 m**		Conform normei NSN-01. Orice activitate din cadrul zonei de excludere se află sub controlul administratorului centralei. În cadrul zonei de protecție, anumite autorizații necesită **avizul Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN).**
Infrastructuri de exploatare, înmagazinare, transport și distribuție a gazelor naturale	Conducte de gaze PE/OL (PJ, PR, PM, PI)	2x35 m* Se respectă distanțele de siguranță față de alte obiective, Tabel 25, p. 379.	min. 2x0,5 m* de la limita exterioară a obiectivului, regim sever, acces interzis (la suprafață)	Anumite date cu privire la sistemele de alimentare cu gaze naturale sunt secrete de serviciu. Sistemul național de transport al gazelor este operat de **S.N.T. Transgaz S.A.** de la care se solicită aviz, în cazul intervențiilor în zonele de protecție ale conductelor. Alți operatori care oferă avize sunt **GDF SUEZ Gaz, EON Gaz**. Avizele conțin și condiții.
	Stații de măsurare și reglare (SRM), stații de capacitate de diferite volume și cu operare la diferite presiuni			
	Sonde de gaze	R=50 m** și o dist. min. față de orice fel de construcție 200 m.		**Avizul Romgaz** se solicită pentru orice fel de construcție în zona de protecție. Se vor respecta obligatoriu normele tehnice impuse de Romgaz. Se respectă distanțele minime de siguranță stabilite între infrastructurile de exploatare a gazelor naturale și alte infrastructuri (drumuri, căi ferate, LEA, alte conducte etc.). Se iau în considerare și riscurile de explozii.
	Grupuri de sonde	R=35 m**		
	Conductele din grup de aducțiune / colectoare	2x35 m*		
	Conducte industriale / alte	2x20 m*		
	Stațiile de comprimare	R=40 m**		
	Depozitele Romgaz	min. 1000 m**		
Alimentare cu apă	Conductele de aducțiune a apei (la suprafață)	Zonă de protecție sanitară cu regim sever: 2x10 m* și min. 30 m de orice sursă de poluare		Sunt numeroase condiții pe care conductele de aducțiune ale apei trebuie să le respecte, distanțele minime obligatorii față de alte obiective și traversările corecte (conducta de apă întotdeauna deasupra). **Aspecte avizate de operatorii locali (Companii de apă locale).**
	Rezervoare de apă	R=20 m **		
	Stații de pompare apă	R= 10 m**		
Alte instalații	Relee radio-TV și antene GSM de telecomunicații și alte sisteme similare	Nivel admis de radiație este cuprins între 4,5-9 W/m^2. Zonarea va respecta condiția.		Conform Ordinului M.S. nr. 1193/2006. *Norma privind limitarea expunerii populației la câmpuri electromagnetice.*
	Instalații speciale MApN	Conform avizelor și condițiilor stabilite de Ministerul Apărării Naționale.		
Obiective culturale	Monumente istorice și situri arheologice (fără studiu de fundamentare)	100 m** în municipii / orașe 200 m** în comune 500 m** în extravilane (Conform Legii nr. 41/1995).		Prin studiile de istorie și arheologie, se pot delimita mult mai exact aceste zone, respectând parcelarea existentă. **Direcțiile județene pentru patrimoniu** avizează intervențiile de orice natură în aceste zone protejate.
	Zonele naturale protejate	Dispun de zonare internă proprie. Se respectă reglementările acestora.		

Protecția apei și a surselor de apă	Zonele de protecție de-a lungul cursurilor de apă: - *Cadastrale >5 Km* - *Necadastrale < 5 Km*	Întreaga zonă dintre digurile de protecție, dacă există, sau: *2x15 m (din albia minoră)* *2x5 m (din albia minoră)*	Aceste aspecte sunt cerute prin Legea apelor și sunt observate prin **avizele ABA și de protecție a mediului APM.**
	Zonele de protecție sanitară cu regim sever sau de restricție pentru captările de apă	**Cu regim de restricție:** Se delimitează pe baza *criteriului timpului de tranzit în subteran al unei particule de apă hidrodinamic active*, **minimum 50 zile** de la punctul de infiltrare până la locul captării (tradus în distanța de parcurs); **Cu regim sever:** Timpul de tranzit în subteran al unei particule de apă, trebuie să fie de **minimum 20 zile.** Se determină prin studii hidrogeologice. Pentru toate tipurile de captări, a se consulta Tabelul 15 sau normele dedicate.	
Alte unități care produc disconfort populației	Distanțele de protecție sanitară, din care menționăm următoarele:	Distanțele variază pentru fiecare obiectiv în parte, între 30-1.500 metri (Tabelul 17, p. 322)	Se respectă prevederile *Ordinului M.S. nr. 119/2014, Anexa nr. 1.* Zonele de protecție sanitară au ca scop asigurarea și respectarea valorilor limită a poluanțiilor fizici, chimici și biologici (poluare olfactivă, fonică, termică etc.) de către unitățile care produc disconfort pentru populație sau pot afecta sănătatea publicului. Se obțin avizele DSP, atunci când este cazul;
	- *Spitale / clinici*	*30 m***	
	- *Cimitire umane*	*50 m***	
	- *Depozite deșeuri*	*1.000 m***	
	- *Stații de epurare*	*300 m***	
	- *Abatoare / târguri*	*500 m***	
	- *Ferme / crescătorii*	*În funcție de nr. capete*	
** se delimitează simetric față de axul infrastructurii, pe ambele părți (în cazul drumurilor, se delimitează de la limita zonei exterioare a zonei de siguranță, care la rândul ei se delimitează de la limita amprizei);* *** se delimitează în jurul incintei de la împrejmuirea / limita obiectivului;*			

8.4.1.5 Planșa cu regulamentul local de urbanism (RLU)

Planșele RUZ și RLU pot fi considerate cele mai importante piese desenate ale unui plan urbanistic general. Planșa RUZ redă detaliat *toate zonele de siguranță și de protecție specifice diferitelor infrastructuri*, impuse de normativele tehnico-legale dedicate acelor infrastructuri (așadar, de specialitate, ca aspecte exterioare domeniului urbanismului), față de planșa RLU ce redă exclusiv *regulile de urbanism*, repartizate și clar delimitate teritorial prin *unități teritoriale de referință* (UTR). Planșa RLU este forma grafică a piesei scrise a PUG, cu același nume: Regulamentul Local de Urbanism. Atât piesa desenată RLU, cât și cea scrisă, aferentă, se elaborează respectând și detaliind *Regulamentul General de Urbanism* (RGU), document cu putere coordonatoare, aprobat legal prin Hotărârea nr. 525/1996 (Republicată în 2002). Planșa RLU conține toate UTR-urile delimitate, pe baza valorilor indicatorilor urbanistici POT, CUT și altele, folosind studiile de aprofundare (descrise anterior) și respectând forma, mărimea, orientarea și funcția parcelelor din intravilane. Fiecare UTR va cuprinde zone și subzone funcționale, detaliate până la nivelul de bază funcțional și regulamentul de urbanism aferent (aspecte obligatorii impuse pentru orice fel de intervenții sau autorizări de construcții pe parcelele încadrate în UTR-ul respectiv cuprins în RLU – așadar de control al dezvoltării).

În întregul proces, trebuie respectate prevederile din Regulamentul General de Urbanism valid, atașat actualei Hotărâri nr. 525/1996 (Publicat în Monitorul Oficial nr. 856 din 27 noiembrie 2002). RGU este descris ca *„un sistem unitar de norme tehnice și juridice care sta la baza elaborării planurilor de amenajare a teritoriului, planurilor urbanistice, precum și a regulamentelor locale de urbanism.”*[924]

[924] Hotărârea nr. 525/1996, 27 iunie 1996, *privind aprobarea RGU*, Republicată în M. Of. nr. 856 din 27.11.2002.

RGU cuprinde reguli de bază cu privire la *modul de ocupare a terenurilor* (cu trimiteri directe la protecția și conservarea mediului înconjurător) și *siguranța și conformarea construcțiilor* (modul de amplasare pe parcele, POT, orientarea față de punctele cardinale, accesibilitatea, echiparea tehnico-edilitară, expunerea la diferite riscuri naturale sau antropice, asigurarea compatibilității funcțiilor etc.). Pentru urbaniști, o importanță deosebită au anexele RGU, ce conțin valorile limită ale diferiților indicatori urbanistici pentru fiecare zonă funcțională și în funcție de destinația unor obiective (construcții) de interes public:

1. Anexa nr. 1, *Amplasarea construcțiilor în funcție de destinația acestora în cadrul localităților,* descrie amplasarea clădirilor, începând cu cele de interes național, până la cele de nivel local, pe baza următoarei clasificări de construcții: (a) *administrative* (de la sediul Parlamentului până la sediile de primărie, de partid, de sindicate etc.), (b) *financiar-bancare,* (c) *comerciale,* (d) *de cult,* (e) *de cultură* (expoziții, muzee, biblioteci, cluburi, cazinouri, case de cultură, centre sau complexe culturale, cinematografe, teatre, săli polivalente etc.), (f) *de învățământ,* (g) *de sănătate,* (h) *amenajări sportive,* (i) *de agrement* (locuri de joacă, parcuri, scuaruri), (j) *construcții de turism* și, nu în cele din urmă, (k) *construcțiile de locuințe*. Toate aceste construcții se realizează în zonele funcționale dedicate, cu aceleași denumiri. Toate au recomandări în cadrul RGU (pe lângă clasificarea în sine) și conținând reguli de bune practici.
2. Anexa nr. 2, *Procentul maxim de ocupare a terenurilor* POT_{max} în funcție de zonele funcționale ale localităților (cele menționate anterior, redate generalizat și în Tabelul 66):

Tabelul 66. Prevederi generale din RGU (H.G. nr. 525/1996) pentru întocmirea RLU

Zona / subzona funcțională (delimitate în cadrul UTR-urilor)	$POT_{max.}$ permis	CUT permis	Regim de înălțime	OBSERVAȚII (trimitere la alte planuri / avize necesare)
Zone administrative/centrale (ISP)	80%	≥1,0	D+P+1, P+2	Respectarea zonei centrale
Zone comerciale (ISP)	85%	≥1,0	D+P+1, P+2	Se respectă caracterul zonei
Zone mixte (ZM)	70%	0,4-1,2	D+P+1, P+2	Se respectă caracterul zonei
Zone rurale / Agricole (UA)	20-30%	0,4	P, P+1	Se respectă caracterul zonei
Zone rezidențiale (LFC) - Exclusiv rezidențiale - Dens rezidențiale (mixte) - Locuințe și dotări aferente	variabil 35% 20% 40%	variabil 0,4-0,9 ≥1,0 1,2	variabil P, P+1, P+2 min. P+3 P, P+1	Dacă sunt amplasate în diferite zone de protecție sau de siguranță, atunci se respectă și condițiile din avizele de amplasament
Zone unități industriale (UI)	*40-65%	*1,2	*P+2 (12 m)	Se aplică măsurile ecologice
Zone căi de comunicație (CC)	10%	0,1-1,2	D+P+1, P+2	POT poate fi adaptat prin studii
Zone de gospodărire comunală (GC)	10%	0,1-0,5	P (3 m)	Clădirile de salubrizare POT=50%
Zone tehnico-edilitare (TE)	Conform normelor tehnice de specialitate (de punere în coexistență)			
Spații verzi (SV) *POT 10%, CUT 0,10, doar construcții dedicate: pavilioane, mobilier urban, decorații, chioșcuri, grupuri sanitare sau de întreținere etc.*	Construcțiile de cultură, de învățământ, de sănătate și altele, cu capacitate mai mare de 200 persoane, trebuie să dispună de spații verzi proprii (15% din supraf. lotului ocupat), construcțiile de sănătate și învățământ (10-15 m^2/bolnav sau elev), construcțiile rezidențiale trebuie să dispună de spații verzi de min. 2 m^2/locuitor, pentru amenajări sportive min. 30% din lot etc.			
* *Necesită studii de fezabilitate sau determinate prin PUZ / PUD;*				

3. Anexa nr. 3 stabilește *modul recomandat de orientare a clădirilor* clasificate în anexa nr. 1 *față de punctele cardinale* (însorirea spațiilor de birouri și de lucru, a claselor și a saloanelor de spitale, orientarea spre nord a depozitelor, a atelierelor de lucru și a spațiilor de preparare etc.);
4. Anexa nr. 4 stabilește *cerințele cu privire la accesele carosabile ale construcțiilor* clasificate în Anexa nr. 1, precum și ale loturilor și ale parcelelor ocupate de aceste construcții, numărul permis de accese carosabile din străzile de categoria I și a II-a, astfel încât să nu se afecteze circulația, dar nici să nu se diminueze capacitatea de intervenție a echipajelor în situații de urgență (de exemplu, pentru construcțiile de învățământ se asigură accese carosabile de legătură cu rețeaua de circulație majoră și cu mijloacele de transport comun și se asigură și accese secundare pentru evacuarea eficientă în caz de urgență (minim două accese carosabile), iar construcțiile de sănătate dispunând de străzi de deservire locală și alei carosabile în interiorul amplasamentului, cu dimensiunile stabilite în anexa la regulament;
5. Anexa nr. 5 la RGU conține aspecte cu privire la *necesarul de parcaje,* ce se recomandă a fi amenajate și dimensionate respectând normativul P132-93, fiind stabilite condițiile specifice pentru fiecare categorie de construcții (se menționează numărul de locuri de parcare raportat la numărul de angajați, sau raportat la suprafața desfășurată a construcției în cauză, după caz);
6. Anexa nr. 6 stabilește *necesarul minim de spații verzi* de asigurat pentru fiecare categorie de construcții (procente din suprafața totală a terenului aferent construcției sau raportat la capacitatea construcției, elevi, studenți, bolnavi sau locuitori).[925]

În acest fel, regulamentul local de urbanism va cuprinde toate aspectele legate de autorizarea executării de construcții în intravilane, aspecte de arhitectură și de urbanism (inclusiv de design urban – disciplină încă neformată în România), care variază în funcție de localizarea parcelei sau a lotului în cadrul intravilanelor și în funcție de zonele funcționale în care acestea se încadrează. În alte cuvinte, pe baza regulamentului local de urbanism (ambele părți, desenată și scrisă), se stabilesc utilizările permise (cu sau fără condiții) și cele interzise, respectând atât legislația și normativele în vigoare, cât și caracteristica urbanistică și arhitectonică a unității teritoriale de referință în cauză (UTR).

Așadar, în mod legal, o persoană fizică sau juridică, care dorește o autorizare de construire, trebuie mai întâi să obțină de la autoritățile publice locale un *certificat de urbanism* pentru lotul pe care dorește să intervină (prin construire, modernizare, schimbare a funcționalității sau aspectului clădirii, demolare, renovare, restaurare etc.). Pentru identificarea lotului în cauza, eliberarea certificatului de urbanism se realizează pe baza unui plan cadastral (sau extras de carte funciară). *Certificatul de urbanism* nu este altceva decât un act de informare eliberat de către autoritățile publice locale, pe baza documentațiilor de urbanism (PUG și RLU valide), prin care solicitantul este informat cu privire la

[925] *Ibidem,* RGU, Anexele nr. 1-6.

regimul juridic, economic și tehnic al terenurilor și construcțiilor existente, în proprietatea acestuia (sau de care acesta este interesat). Certificatele de urbanism conțin și aspectele aplicabile din RLU, precum cerințele urbanistice care urmează să fie îndeplinite în funcție de specificul amplasamentului și lista cuprinzând avizele și acordurile legale, necesare în vederea obținerii unei autorizații de construire. Pe baza certificatului de urbanism, arhitectul poate elabora planurile corecte, care să îndeplinească toate cerințele legale din RLU, astfel încât să fie aprobate de autorități. Depunerea tuturor documentelor necesare (planuri arhitecturale care respectă prevederile din certificatele de urbanism, avizele necesare de la diferite autorități, precum cele din Tabelul 65, și alte dovezi de îndeplinire a condițiilor existente) duce la *eliberarea autorizațiilor de construire*, fără de care nici o construcție sau intervenție (în urbanismul organizat și bine coordonat) nu este legală.

Reglementările urbanistice, pe lângă indicatorii POT, CUT, regimul de înălțime, diferite suprafețe relevante, mai cuprind și *aspecte de siguranță, de funcționalitate urbană, design urban,* de *estetică* și *bun simț* (chiar și în mediul privat, titlul de proprietate asupra unor terenuri sau clădiri nu permite proprietarilor fizici sau juridici să intervină fără limite asupra proprietății respective, având în vedere că proprietățile fac parte din întregul unei localități și trebuie să se conformeze, potrivit legilor, specificului locului). În mod general, sunt redate anumite aspecte-cheie din cadrul RLU, relevante pentru procedura de evaluare și de emitere a autorizațiilor de construire (Tabelul 67).

Tabelul 67. Elemente din RLU relevante procedurii de autorizare a construcțiilor

Aspect reglementat prin RLU	Obiectivele urmărite	Utilizări permise, cu condiționări sau interzise
Procentul de ocupare a terenului (POT)	Controlarea densității construcțiilor, evitarea înghesuirii și, astfel, reducerea vulnerabilității la incendii și cutremure	Fiecare zonă funcțională din cadrul intravilanelor (sau fiecare zonă din cadrul fiecărui UTR) dispune de valori maxime permise ale POT, calculate după cerințele normativelor tehnice sau metodologice. Sunt menționate și în certificatele de urbanism.
Coeficientul de utilizare a terenului (CUT)	Controlarea numărului de niveluri ale construcțiilor. Controlarea dezvoltării pe verticală a construcțiilor (din motive de siguranță)	Se respectă înălțimea medie a clădirilor învecinate și a specificului zonei, fără depășirea cu mai mult de două niveluri clădirile învecinate. Se pot depăși nivelurile dacă se realizează un PUZ.
Regimul de înălțime (R)		
Înălțimea construcțiilor		CUT și R redau numărul de niveluri și nu neapărat înălțimea (în m) a construcțiilor.
Împrejmuirea loturilor	Standardizare și uniformizare. Securitate	Se pot impune condiții și restricții privind înălțimea, stilul, materialul împrejmuirilor.
Aspectul exterior al clădirilor	Uniformizarea stilurilor, evitarea abaterii de la specificul locului, deprecierea aspectului zonei. Reglementarea	Aspecte deosebit de importante în zonele construite protejate, unde se dorește păstrarea și ameliorarea cadrului arhitectural și urbanistic. Schema cromatică a fațadelor poate îmbunătăți

Stiluri arhitecturale	cromaticii fațadelor clădirilor	percepția spațiului. Se impun reguli cu privire la culori, ferestre, uși, porți, tipuri de acoperiș și alte elemente arhitecturale (de exemplu, casele săsești).
Amplasarea construcțiilor față de aliniamentul stabilit	Respectarea regimului de aliniament (limită impusă de RLU). Rol în estetica și funcționalitatea urbană	Aliniamentul este considerat limita dintre domeniul public și privat. Regimul de aliniere reglementează modul de aliniere a fronturilor construite față de un reper existent (precum străzile).
Lungimea minimă a frontului parcelei (lățimea laturii de acces a parcelei)	Asigurarea accesului obligatoriu pentru intervenții în situații de urgență și estetică	Orice parcelare trebuie să ofere un front minim la stradă de 8 m pentru clădirile înșiruite și min. 12 m pentru clădiri izolate sau cuplate. Accesul la loturi obligatoriu.
Adâncimea parcelei (lungimea)	Descurajarea înființării de parcele alungite și folosirea ineficientă a infrastructurilor	Trebuie să fie mai mare sau cel puțin egală cu lățimea laturii de acces a parcelei pentru ca parcela să fie considerată construibilă.
Suprafața min. a unei parcele	Def. parcelelor construibile	Pentru clădiri înșiruite 150 m^2, izolate/cuplate 200 m^2
Distanța dintre construcții (de pe aceeași parcelă sau de pe cele învecinate)	Pentru siguranță (la incendiu, prăbușiri cauzate de seisme sau alte fenomene de risc)	Se consideră distanță de siguranță între clădiri jumătatea înălțimii celei mai înalte clădiri, dar nu mai puțin de 3 m. Ideal egală cu înălțimea.
Amplasarea construcțiilor față de anumite rețele / infrastructuri tehnice (și avizele necesare)	Respectarea normelor tehnico-legale de coexistență cu diferite infrastructuri. Siguranță.	Dacă parcelele se încadrează în orice fel de zonă de protecție / culoar tehnic (Tabelul 65), atunci se impune respectarea condițiilor și avizarea.
Tipul acoperișurilor (mansardate sau nu)	Evitarea deprecierii aspectului zonei/siguranța în construcții	Se reglementează stilul permis și interzis, țiglele, culoarea, numărul de ape, unghiul, înălțimea etc.
Accese carosabile și pietonale	Condiții min. de funcționare	Obligatoriu pentru orice parcelă construibilă.
Racordarea la utilități publice	Condiții min. de funcționare	Obligatoriu la canalizarea apelor uzate / pluviale.
Accesul persoanelor cu dizabilități	Respectarea principiilor și a legilor în vigoare	Aspect obligatoriu, reglementat la nivelul UE prin directivă, pentru toate clădirile publice.
Numărul obligatoriu de locuri de parcare (clădiri publice)	Evitarea congestionării traficului din lipsa locurilor de parcare / accesibilitate	Se calculează respectând funcțiunile urbane ale clădirilor care ocupă parcelele în cauză, după capacitatea (nr. pers.) sau supraf. utilă a clădirii.
Spații verzi și plantate	Asigurarea spațiilor verzi urbane minime / locuitor.	Se calculează ca procent min. obligatoriu din supraf. parcelei în cauză și după funcționalitate.
Suprafețele impermeabilizate (betonate, pavate, asfaltate)	Managementul apelor meteorice și al inundațiilor	Deoarece apele meteorice nu pot fi absorbite în sol, supraf. impermeabile se limitează / taxează.
Orientarea clădirilor față de punctele cardinale	Creșterea eficienței energetice și a sănătății populației	Se impune orientarea predominantă a clădirilor, după funcție (rezidențiale, de învățământ, de sănătate, etc.).

8.4.2 Piesele scrise

Orice fel de documentație de urbanism, pe lângă planșele componente (denumite piese desenate de către urbaniști) cuprinde și părțile scrise obligatorii: *Regulamentul local de urbanism* (RLU) și *Memoriul general* (sinteză a tuturor studiilor de fundamentare: geologice, geomorfologice, de hidrogeologie și hidrologie, rapoarte de mediu, studii istorice și arheologice, de circulație și altele asemenea realizate, după caz). Părțile (piesele) desenate și scrise sunt complementare, se relaționează și se elaborează ca un întreg, atât din punctul de vedere al conținutului acestora, cât și al avantajelor și dezavantajelor acestora. Planșele, ca instrument coordonator al dezvoltării teritoriale, au avantajul de a reda eficient obiectivele și informațiile localizate și delimitate geografic (până la urmă, cele mai importante aspecte în acest domeniu sunt exprimate cu ajutorul planșelor: zecile de limite, zone, suprafețe, bilanțuri teritoriale, coordonate, unități teritoriale de referință, parcele, curbe de nivel, altfel spus, zecile de straturi de date suprapuse și corelate pe planșe). Deși pe planșe se adaugă și tabele și informații textuale importante, oferind o imagine de ansamblu de neegalat, planșele au un dezavantaj: limitarea gradului de detaliere a unor aspecte. Acest dezavantaj (precum și altele) se echilibrează prin părțile scrise, prin care orice aspect redat pe planșă poate fi detaliat în profunzime.

Conținutul-cadrul minimal și obligatoriu al părților scrise este redat prin lege (precum în Hotărârea nr. 525/1996, cu modificări, *pentru aprobarea RGU* și Ordinul nr. 233/2016, pentru aprobarea *Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001*) și în ghidurile și normativele dedicate, elaborate de instituțiile de profil și avizate corespunzător (în 2019, nu există nici un ghid complet, actualizat, aprobat și clar pentru urbanism, în România, ci doar fragmente de legi și norme atașate hotărârilor de guvern și ordinelor de miniștri, iar restul documentelor sunt doar „încercări").

8.4.2.1 Conținutul regulamentului local de urbanism (RLU)

Regulamentul local de urbanism (RLU) se elaborează pe baza Regulamentului general de urbanism (RGU) și prin respectarea și aplicarea prevederilor din toate actele tehnico-normative. Piesa scrisă RLU se elaborează pe baza piesei desenate RLU (așadar, se poate elabora doar în această etapă). Un RLU pentru un municipiu poate avea următoarea structură (pe baza observațiilor mai multor RLU publice):

A. *Date introductive și prescripții legale generale:* A.1. Definirea domeniului de aplicare și cadrul legal de elaborare al RLU, A.2. Corelarea documentației de urbanism cu alte documentații, ierarhic (vertical) și regional (orizontal, cu UAT-uri învecinate / grupuri de acțiune locală etc.), A.3. Condițiile de aplicare ale prevederilor din RLU respectiv, A.4. Condițiile de bază în elaborarea autorizațiilor de construire și construibilitatea parcelelor, A.5. Subdiviziunile terenului în zone, subzone și delimitarea unităților teritoriale de referință (UTR) ca unități omogene, reglementabile;

B. *Descrierea în detaliu a fiecărei unități teritoriale de referință delimitate:* B.1. Zona construită protejată (ZCP) din zona centrală (ZC), B.1.1. Subzona localitate 1, B.1.2. Subzona localitate 2, B.1.n. Subzona localitate n (pentru fiecare localitate componentă a UAT), B.2. Zona de protecție a monumentelor istorice (ZP), B.2.1. Subzona monument 1, B.2.2. Subzona monument 2, B.2.n. Subzona monument n (pentru fiecare monument din UAT), B.3. Zona centrală din exteriorul ZCP și ZP (cu subzonele aferente fiecărei localități componente UAT), B.4. Zona administrativă (sau a instituțiilor publice dispersate - ISP): B.4.1. Subzona administrativ-civică, B.4.2. Subzona financiar-bancară, B.4.3. Subzona comercială, B.4.4. Subzona cultură, B.4.5. Subzona turism, B.4.6. Subzona învățământ, B.4.7. Subzona sănătate și asistență socială (se continuă, după caz, fiecare subzonă cu reglementările proprii), B.5. Zona de locuințe și funcțiuni complementare (LFC), B.5.1. Subzona cu regim mic de înălțime (pe intravilane), B.5.2. Subzona cu regim mediu de înălțime, B.5.3. Subzona cu regim mare de înălțime, B.6. Zona unităților industriale și de depozitare (UID), B.7. Zona unităților agricole (UA), B.8. Zonele mixte (ZM), B.9, Zona spațiilor verzi (SV), B.9.1. Subzona spațiilor verzi publice, B.9.2. Subzona perdelelor de protecție, B.10. Zona de gospodărire comunală (GC), B.10.1. Subzona cimitire, B.10.2. Subzona salubritate, B.11. Zona căilor de comunicații (CC), B.11.1. Subzona căilor rutiere, B.11.2. Subzona căilor ferate, B.11.3. Subzona căilor aeriene, B.11.4. Subzona căilor fluvio-maritime, B.12. Zona cu PUZ-uri / PUD-uri aprobate (cu subzonele delimitate și lista centralizatoare), B.13. Păduri, B.14. Zone naturale protejate (ZNP), B.15. Situri arheologice (și altele, după cum cere situația în teren);

C. Se pot atașa anexe (care pot apărea și pe planșele RLU) precum un tabel complet, centralizator al tuturor UTR-urilor cu zone și subzone componente, pentru fiecare localitate componentă a UAT, lista completă cu definițiile termenilor de specialitate utilizați ș.a.m.d.

Acest document nu se poate folosi fără asocierea cu planșa aferentă, RLU, pe baza căreia s-a elaborat. Nici planșa RLU nu este este considerată completă fără această piesă scrisă RLU.

8.4.2.2 Conținutul unui memoriul general pentru PUG

Conținutul acestui document este mult mai flexibil și adaptabil specificului local, fiind elaborat pe baza studiilor de fundamentare din etapele anterioare ale proiectului de PUG. Se poate considera ca un manual al localității, elaborat pe baza unor studii de specialitate, de către profesioniști atestați în domeniu. Deși este un document neglijat în majoritatea proiectelor de PUG (elaborat fără o atenție deosebită, având în vedere că nu este o piesă cu reglementări), acest document este foarte important pentru un UAT, având scopul de a transmite informații în detaliu, valoroase pentru proiectanții din viitor (care se vor ocupa de reactualizarea planurilor urbanistice). Acest document ar trebui să asigure continuitatea procedurii de planificare și să conțină aspectele generale din teritoriu, atât de ordin istoric, evolutiv, cât și geografic, tehnic și legal.

Conținutul standard al unui memoriu general, pentru PUG, este:

A. *Partea introductivă, care ar trebui să conțină, cel puțin:* A.1. Obiectul documentului și tema-program, A.2. Prevederi din programe de dezvoltare și strategii relevante, A.3. Descrierea edițiilor mai vechi ale planurilor urbanistice, A.4. Sursele de documentare, A.5. Lista cu toate studiile și proiectele de urbanism elaborate înainte de proiectul PUG, A.6. Lista PUZ-urilor și lista studiilor de fundamentare realizate pentru reactualizarea PUG (care vor fundamenta memoriul) și, nu în ultimul rând, A.7. Sursa și natura datelor statistice folosite.

B. *Partea descriptivă a UAT și a localităților componente:* B.1. Date generale despre localități: B.1.1. Localizarea geografică, B.1.2. Scurt istoric al UAT (atestare documentară, unitățile administrativ-teritoriale superioare din care a făcut parte de-a lungul timpului, inclusiv unitățile desființate, aspect important pentru folosirea datelor statistice din anuarele României din ultimul secol), B.1.3. Evoluția spațială a localităților (aspect din studiile de istorie și arheologie), B.1.4. Dinamica populației (aspect din studiile de sociologie sau demografie), B.1.5. Populația pe localități, la recensăminte și alte subcapitole relevante, dacă este cazul; B.2. Descrierea cadrului natural, B.2.1. Geologia, B.2.2. Relieful, B.2.3. Clima, B.2.4. Hidrografia, B.2.5. Solurile, B.2.6. Vegetația, B.2.7. Fauna (toate cu numeroase subcapitole – din studiile geografice) și B.2.8. Ariile naturale protejate (toate delimitate corespunzător, pe baza fișelor acestor arii sau a planurilor de management aferente); B.3. Relațiile în teritoriu existente (relațiile pe orizontală), B.3.1. Clasificarea localităților din UAT analizat și din cele învecinate, B.3.2. Evaluarea indicatorilor calitativi și cantitativi minimali de definire a localităților din cadrul UAT analizat, B.3.3. Nivelul de dotare al localităților, B.3.4. Relațiile în teritoriu (inclusiv navetismul); B.4. Activitățile economice (conține, după caz, subcapitole dedicate pentru: agricultură, silvicultură, comerț, industrie, silvicultură, piscicultură, resursa umană – structura ocupațională a populației, nivelul de pregătire, grupe de vârstă etc.), B.4.1. Lista societăților economice clasificate pe activități din cadrul UAT și perspectivele de dezvoltare; B.5. Demografia UAT, B.5.1. Evoluția numerică a populației, B.5.2. Structuri demografice (pe grupe de vârstă, pe grupe de sexe, pe grupe etnico-confesionale, structura pe gospodării etc.), B.5.3. Raportul de dependență (populația activă și inactivă economic), B.5.4. Prognozarea demografică (toate aceste aspecte din studiile demografice sau sociale); B.6. Circulția (cu câte un subcapitol dedicat fiecărei forme de circulație existentă în UAT), B.7. Zone cu riscuri naturale și măsuri, B.8. Echiparea edilitară existentă și propusă, B.9. Protecția mediului înconjurător, B.10. Protecția patrimoniului cultural moștenit, B.11. Intravilanele existente și propuse, B.11.1. Bilanțurile teritoriale pe localități, existente, B.11.2. Bilanțurile teritoriale pe localități, propuse, B.11.3. Bilanțul teritorial al folosirii suprafețelor din UAT (extravilan), B.11.4. Zone funcționale existente și propuneri, B.11.5. Structura intravilanelor pe trupuri și localități și alte centralizatoare cu referire la intravilanele existente și propuse;

C. *Partea analitică, cuprinzând disfuncționalitățile identificate în teritoriu și soluțiile propuse;*

D. *Partea cu reglementările urbanistice și zonificare,* care va conține o scurtă descriere a fiecărei zone protejate / de protecție / cu interdicție și a zonelor funcționale din intravilane (pe baza regulamentului local de urbanism RLU) și alte aspecte legate de forma de proprietate a terenurilor și circulația juridică a terenurilor, în vederea realizării obiectivelor de utilitate publică propuse; Acest capitol poate conține și aspecte privind finanțarea proiectelor propuse în planurile de dezvoltare;
E. *Concluziile generale.*

8.5 A patra etapă – avizarea planurilor urbanistice

Depunerea spre avizare a documentației de urbanism se realizează atunci când toate părțile scrise și desenate sunt finalizate și complete, fără a fi prevăzute alte modificări decât cele cerute prin avizele cu condiții atașate. Majoritatea avizelor își pierd valabilitatea dacă se aduc modificări majore documentațiilor de urbanism, după aprobare. Echipa de proiectare, în general urbaniștii, trebuie să fie prevăzători în îndeplinirea cerințelor autorităților publice și a instituțiilor statului cu rol de avizare a planurilor de urbanism, motiv pentru care, înainte de depunerea documentației de avizare, se parcurg cerințele, se observă posibilele modificări legislative și, dacă este cazul, se inițiează o consultare de specialitate.

În capitolele dedicate ale acestei lucrări, au fost detaliate atât cerințele de avizare ale fiecărei autorități implicate, cât și conținutul-cadru al documentației de urbanism, care se supune verificării normative, metodologice și tehnice și, în final, avizării favorabile cu condiționări sau nu, dacă este cazul. În general, toate autoritățile și instituțiile cu rol de avizare vor cere, pentru demararea procesului, o cerere scrisă semnată și ștampilată (a șefului de proiect și a societății comerciale responsabile), la care se atașează un certificat de urbanism emis de către autoritățile unității administrativ-teritoriale planificate / reprezentate, studiile de specialitate (dacă este cazul) și un set complet al documentației de urbanism care se cere a fi avizată (o copie semnată și ștampilată în original după fiecare piesă scrisă și desenată a documentației de urbanism). Această etapă este una exclusiv logistic-birocratică și presupune, în primul rând, imprimarea, semnarea și ștampilarea duplicatelor fiecărei piese scrise și desenate a documentației de urbanism elaborate / reactualizate, cerute de fiecare instituție în parte (Fig. 101).

Doar pentru un Regulament Local de Urbanism și un Memoriu General (adică doar piesele scrise) care însumează 500 de pagini, duplicarea pentru a depune documentația la 20 de instituții ale statului presupune imprimarea a 10.000 de pagini, la care se adaugă toate documentele auxiliare legale, studiile de specialitate și planșele. Anumite instituții de avizare solicită doar un extras tehnic din regulamentului local de urbanism, cu aspectele de interes, ca un mic efort de reducere a cantității de hârtie și de simplificare a procesului. Alte instituții cer mai multe copii ale documentației de urbanism complete. Din păcate, instituțiile statului nu recunosc documentele digitale ca fiind originale și sigure pentru a fi evaluate și avizate, deși fiecare duplicat al documentației de urbanism conține și un CD sau un DVD cu varianta digitală. Realizarea acestor dosare este un proces consumator de resurse, mai ales de timp.

Duplicatele rezultate se îndosariază, împreună cu cererea și alte documente legale, după caz, și se expediază fiecărei instituții cu rol de avizare, sau se depun personal la oficiile din cadrul acestora (Tabelul 68). După expedierea sau depunerea fiecărui colet, se întocmește un tabel centralizator (sau o diagramă Gantt) de către urbanistul responsabil și se vor aștepta avizele favorabile cu sau fără condiții (sau nefavorabile) din partea instituțiilor și companiilor cu rol de avizare. Avizele se vor primi prin fax și prin corespondență, în funcție de regulamentul intern al unităților în cauză. În tabelul centralizator, se vor marca clar termenele de valabilitate ale avizelor obținute și se va asigura faptul că la primirea tuturor avizelor favorabile necesare, toate sunt în perioada de valabilitate, pentru a fi depuse la Consiliul Județean și la Consiliul Local al unității planificate pentru *aprobarea finală a documentației de urbanism.*

Tabelul 68. Centralizatorul avizelor necesare pentru aprobarea unui PUG și RLU

Unitatea emitentă (autoritate/companie/instituție)	Studii de aprofundare necesare / alte avize	Timp de emitere	Perioadă de valabilitate
Companiile de apă și canalizare (locale)	-	aprox. o lună	**
ELECTRICA S.A. (sucursala în cauză)	Studii de coexistență	aprox. o lună	CU*
TRANSELECTRICA S.A. (sucursala în cauză)	Studii de coexistență	aprox. 3 luni	CU*
E.ON Distribuție România S.A.	Studii de coexistență	aprox. 3 luni	12 luni
S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș	Studii de coexistență	aprox. 3 luni	12 luni
S.N.G.N. Romgaz S.A.	Studii de coexistență	aprox. 3 luni	12 luni
S.C. Telekom România Communications S.A.	-	o săptămână	12 luni
Direcțiile județene de sănătate publică (DSP)	Respectarea distanțelor	aprox. o lună	prin condiții
Inspectoratele județene pentru situații de urgență (ISU)	-	o săptămână	prin condiții
Agențiile pentru protecția mediului (APM) / Ministerul Mediului	Rapoarte de impact asupra mediului	aprox. 6 luni	10 ani***
Inspectoratul județean de poliție – Serviciul rutier	-	o săptămână	**
Autoritatea Aeronautică Civilă Română (AACR)	Studii speciale	aprox. 3 luni	**
Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) pentru A și DN	-	aprox. 3 luni	**
Consiliul județean – Direcția Tehnică pentru DJ	-	aprox. o lună	12 luni**
Compania Națională de Căi Ferate „CFR" S.A.	-	aprox. 3 luni	**
Administrația Națională „Apele Române" (ABA) – Avizul de gospodărie a apelor	Studii de hazard și risc la inundații	aprox. 6 luni	10 ani***
Direcția Silvică a județului (ROMSILVA)	-	aprox. o lună	CU*
Garda forestieră a județului (ITRSV)	-	aprox. o lună	**
Ministerul Apărării Naționale (MApN)	-	aprox. o lună	**
Serviciul Român de Informații (SRI)	-	aprox. o lună	12 luni
Direcțiile județene pentru agricultură	-	aprox. 3 luni	**
Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare (ANIF)	-	aprox. 3 luni	12 luni
Oficiul de Studii Pedologice si Agrochimice (OSPA)	Studii de pedologie / bonitare a terenurilor	aprox. 3 luni	prin condiții ***
Ministerul Agriculturii	Alte avize specifice	aprox. 3 luni	prin condiții **
Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară (OCPI) din cadrul Agenției Naționale de Cadastru (ANCPI)	Recepție suport topografic PUG	aprox. o lună	prin condiții
Direcțiile județene pentru cultură / Ministerul Culturii	Studii istorice	aprox. 6 luni	***
Hotărârea de aprobare a Consiliul județean	Toate avizele de mai sus	o săptămână	5-10 ani
Hotărârea de aprobare a Consiliul local	Toate avizele de mai sus	o săptămână	5-10 ani
*Valabilitatea certificatului de urbanism eliberat pentru reactualizarea / elaborarea RUG și RLU; **Valabilitatea se pierde doar dacă se aduc schimbări cu privire la: reprezentanții legali ai proiectului, sau în cazul schimbării condițiilor tehnice / a prevederilor din PUG și RLU; ***valabil pe toată perioada de valabilitate a PUG și RLU (10 ani) dacă nu se aduc modificări prevederilor;			



1-tăiere, **2**-împăturirea pe lungime, **3**-împăturirea pe lățime, **4**-ștampilarea și semnarea, **5**-sortarea și îndosarierea;

Fig. 101. Pregătirea pieselor desenate ale unui PUG pentru îndosariere și expediere spre avizare

8.5.1 Drepturile de semnătură și de ștampilă RUR

Conform Hotărârii nr. 101/2010, Registrul Urbaniștilor din România (RUR) este *„autoritatea profesională care atestă calitatea de expert în domeniu, conferă titlurile profesionale și promovează calitatea profesiei de urbanist"*[926] și funcționează ca o *„instituție publică, autonomă, cu personalitate juridică, finanțată integral din venituri proprii, care se constituie din tarifele de atestare sau de examinare în vederea dobândirii dreptului de semnătură, de înscriere în Registrul urbaniștilor și de exercitare a dreptului de semnătură, de recunoaștere a titlurilor oficiale de calificare, de acordare a titlurilor profesionale, precum și din alte surse legale."*[927] Printre toate atribuțiile RUR, enumerate în art. 3 al Hotărârii nr. 101/2010, de prim interes sunt: (1) recunoașterea specialiștilor din domeniu și acordarea drepturilor de semnătură și avizarea normelor metodologice cu referire strictă la elaborarea documentațiilor de urbanism, precum *Regulamentul General de Urbanism (RGU),* care se urmărește în realizarea Regulamentelor Locale de Urbanism (RLU). Din punct de vedere legal, RUR este cea mai competentă instituție publică în cooperarea cu guvernul, în vederea îmbunătățirii practicilor de urbanism pe teritoriul României.

Registrul Urbaniștilor din România cuprinde două părți: (1) *specialiști cu drept de semnătură* și (2) *stagiari.*[928] Specialiștii cu drept de semnătură coordonează elaborarea documentației de urbanism sau a unor părți componente ale acestor documentații, în conformitate cu drepturile conferite de RUR și pe baza specializării acestora, în felul următor (conf. Hotărârii nr. 101/2010, art. 16):

a. **Ștampilă cu simbol «A»** - drept de semnătură pentru planul de amenajare a teritoriului național;
b. **Ștampilă cu simbol «B»** - drept de semnătură pentru planul de amenajare a teritoriului județean (PATJ), regional (PATR), planurile de amenajare a teritoriului interjudețean și planurile de amenajare a teritoriului frontalier;
c. **Ștampilă cu simbol «C» -** drept de semnătură pentru planurile de amenajare a teritoriului interorășenesc sau intercomunal;
d. **Ștampilă cu simbol «C_1»** - drept de semnătură pentru planurile de amenajare a teritoriului metropolitan și planurile de amenajare a teritoriului periurban al principalelor municipii și orașe;
e. **Ștampilă cu simbol «D»** - drept de semnătură pentru planurile urbanistice generale de municipii, împreună cu regulamentele locale aferente acestora;
f. **Ștampilă cu simbol «D_3»** - drept de semnătură pentru planurile urbanistice generale de orașe și comune împreună cu regulamentele locale aferente acestora;

---

[926] Hotărârea nr. 101/2010, din 29 iulie 2010, *pentru aprobarea Regulamentului privind dobândirea dreptului de semnătură pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism și a Regulamentului referitor la organizarea și funcționarea Registrului Urbaniștilor din România (RUR),* Publicată în Monitorul Oficial nr. 577 din 13 august 2010, art. 1, alin. (3).
[927] *Ibidem,* art. 1, alin. (2).
[928] *Ibidem,* art. 16, alin. (2).

- **g. Ștampilă cu simbol «$D(Z_0)$»** - drept de semnătură pentru planurile urbanistice zonale împreună cu regulamentele locale aferente acestora;
- **h. Ștampilă cu simbol «$D(Z_1)$»** - drept de semnătură pentru planurile urbanistice zonale și regulamentele locale de urbanism aferente pentru parcelări de locuințe și alte funcții asociate;
- **i. Ștampilă cu simbol «E»** - drept de semnătură pentru planurile urbanistice de detaliu;

Pe lângă aceste drepturi de semnătură, se enumără și cele acordate unor specialiști responsabili de elaborarea doar a unor părți specifice din documentație (specialiști din diverse domenii):

- **j. Ștampilă cu simbol «F1»** - pentru cadrul natural și calitatea mediului;
- **k. Ștampilă cu simbol «F2»** - pentru dezvoltarea economică a teritoriului;
- **l. Ștampilă cu simbol «F3»** - pentru demografia și forța de muncă;
- **m. Ștampilă cu simbol «F4»** - pentru echiparea tehnică a teritoriului;
- **n. Ștampilă cu simbol «F5»** - pentru protejarea și dezvoltarea patrimoniului natural;
- **o. Ștampilă cu simbol «F6»** - pentru protejarea și dezvoltarea patrimoniului construit;
- **p. Ștampilă cu simbol «G1»** - pentru echipare edilitară;
- **q. Ștampilă cu simbol «G2»** - pentru sociologie urbană și demografie;
- **r. Ștampilă cu simbol «G3»** - pentru calitatea mediului;
- **s. Ștampilă cu simbol «G4»** - pentru economie urbană;
- **t. Ștampilă cu simbol «G5»** - pentru studii de istorie urbană;
- **u. Ștampilă cu simbol «G6»** - pentru amenajare peisagistică;
- **v. Ștampilă cu simbol «G7»** - pentru căi de comunicații și transporturi;
- **w. Ștampilă cu simbol «G8»** - pentru studii de teren;
- **x. Ștampilă cu simbol «G9»** - pentru alte studii.[929]



Sursa ștampilei: Hotărârea nr. 116/2011.[930]

Calitatea de membru RUR și dreptul de semnătură al unui specialist se menține printr-un tarif anual stabilit în regulamentul RUR. Documentațiile de urbanism (piesele scrise și desenate) trebuie să conțină ștampila RUR cu drepturile aferente, semnătura specialistului și ștampila societății comerciale responsabile de elaborarea documentațiilor respective. Toate duplicatele acestor documentații de urbanism realizate pentru procedura de avizare trebuie semnate și ștampilate în original, pentru îndeplinirea cerințelor stabilite prin lege.

---

[929] Toate puntele enumerate de la „a" la „x" provin din *Ibidem*, art. 16, alin. (4) și (5).

[930] Hotărârea nr. 116/2011, din 20 octombrie 2011, *privind interpretarea unor dispoziții din Regulamentul referitor la organizarea și funcționarea Registrului Urbaniștilor din România, aprobat prin Hotărârea Consiliului Superior al Registrului Urbaniștilor din România nr. 101/2010*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 140 din 01 martie 2012, Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2 (Modele de ștampilă).

9 CONCLUZII GENERALE

Urmărind structura și concluziile specifice capitolelor acestei lucrări, pot fi evidențiate o serie de aspecte generale, pozitive și negative, în practicile de amenajare a teritoriului și de urbanism din România. Fără a repeta concluziile specifice, următoarele aspecte se cer a fi menționate:

1. Documentațiile de urbanism analizate în perioada cercetării, cu precădere cele publicate pe paginile oficiale web ale administrațiilor locale, elaborate de diferite societăți comerciale și echipe de specialiști cu formare diferită (necitate din lipsa acordului cu societățile respective), au relevat *o lipsă de unitate în conținut și chiar lipsa unui limbaj standardizat* (culorile folosite în legende, termenii de specialitate, simbolurile etc. diferă, în funcție de practica societății în cauză și în funcție de exigențele și simțul estetic al șefului de proiect). Deși există acte normative cu cerințele minime de elaborare a documentațiilor de urbanism, precum RGU (Regulamentul General de Urbanism), care cuprinde simboluri și culori propuse pentru legende, planurile generale de urbanism existente în prezent sunt foarte diverse și nu exprimă nici o urmă de standardizare, deși sunt trecute prin zeci de proceduri complexe de avizare. Lipsa standardizării indică insuficiența intervenției Registrului Urbaniștilor din România (RUR) - ca instituție publică, cu personalitate juridică, responsabilă atât de atestarea specialiștilor din domeniu, cât și ca principala autoritate de reglementare în domeniu (avizând documentele normative cu referire la elaborarea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism). De asemenea, numeroasele avize necesare pentru aprobarea și intrarea în legalitate a documentațiilor de urbanism nu sunt eficiente, dacă documentațiile de calitate mai slabă (dar care îndeplinesc cerințele tehnice minime ale avizatorilor) primesc un aviz favorabil. Dacă aceste avize nu s-ar emite, atunci nu ar exista documente de urbanism neconforme sau de slabă calitate, care nu respectă nici o standardizare. Așadar, standardizarea în domeniu este necesară, pentru ca planurile de urbanism cu referire la diferite unități administrativ-teritoriale, chiar dacă sunt elaborate de echipe de specialiști diferite, să respecte același tipar de bază și, odată puse împreună, asemenea unor piese de puzzle, să nu releve diferențe semnificative nici dacă sunt elaborate de echipe diferite, din cadrul unor societăți comerciale sau instituții diferite.
2. Toate planurile urbanistice ale unităților administrativ-teritoriale de bază, comune, orașe și municipii, realizate respectând limitele administrative aprobate de Agenția Națională pentru Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPI), ar trebui cuprinse într-o *bază de date digitală și georeferențiată la nivel național,* care să cuprindă seturi de date vectorizate în programele de tip AutoCAD sau GIS. Aceste baze de date ar trebui realizate de o *instituție publică, independentă de RUR, cu rol de avizare finală a documentațiilor de urbanism*. Această instituție propusă, de control al actului de planificare a teritoriului și de urbanism, ar putea cuprinde specialiști sau reprezentanți ai mai multor companii sau instituții care, în prezent, au atribuții în avizarea

documentațiilor de urbanism. Astfel, numărul companiilor și instituțiilor care trebuie să emită avize pentru fiecare elaborare sau reactualizare de PUG s-ar reduce considerabil, având în vedere că reprezentanții acestor instituții / companii ar fi relocați în cadrul unei singure instituții comune, dedicate complet acestui proces și ar evalua și ar aviza planurile respective în cadrul unui singur proces mai cuprinzător. Instituția ar putea fi compusă atât din *specialiști externi* (reprezentanții trimiși ai companiilor și instituțiilor cu rol de avizare), cât și *interni* (specialiști RUR, sau din cadrul unor ministere responsabile în mod direct de dezvoltarea teritoriului național). Numărul de avize ar putea rămâne neschimbat, dar toate aceste avize, în felul propus, ar putea fi emise în cadrul aceleiași instituții, dedicate doar proceselor de avizare. Astfel, aplicația pentru obținerea avizelor necesare s-ar reduce de la 20-30 de cereri (în funcție de specificul UAT, Tabelul 68) la doar două sau trei cereri / aplicații. Documentația de urbanism trimisă spre avizare, într-o singură copie și cu o singură cerere, ar fi avizată de 20-30 de ori în cadrul acestei instituții propuse, de către specialiști (sau comisii) interni și/sau externi, fiecare urmărind aspectul de interes de pe planurile respective și completându-și propriul proces verbal. În acest fel, s-ar rezolva atât problema bazei de date naționale, cât și a birocrației sufocante din urbanism, reducând considerabil numărul de dosare cu aplicații pentru obținerea avizelor, rezultând o economie substanțială de hârtie și mai ales, de resurse financiare și de timp. Având în vedere numărul unităților administrativ-teritoriale de bază (approx. 3.220 UAT-uri) în România și perioada de valabilitate de 10 ani a planurilor urbanistice ale acestor unități, funcționarea unei astfel de instituții poate fi bine argumentată.

3. În România, după cum a reieșit din această lucrare, lipsește atât o bază de date spațiale digitale / vectorizate, funcționale, cât și o eficientizare prin modernizare și digitizare a proceselor de avizare. Dacă în perioada sistematizării socialiste, planurile de urbanism erau realizate manual, în prezent, programele specializate oferă posibilitatea creșterii eficienței actului planificării, aducând precizie și claritate domeniului la un nivel fără precedent. Elaborarea planurilor de urbanism a beneficiat de reforme tehnologice majore în ultimii zece ani (mai ales în domeniul tehnologiei informațiilor și a comunicării), dar *procesul de avizare a rămas mult în urmă, supra-birocratizat, sufocat în hârtie și fără urmă de modernizare sau digitizare.* Din acest motiv, se resimte acut lipsa unei *platforme online funcționale*, dedicate procesului de *avizare online* a documentațiilor de urbanism. Prin această platformă online, securizată, fiecare societate comercială sau instituție, care elaborează documentații de amenajare a teritoriului și de urbanism, ar putea încărca fișierele digitale ale planurilor în cauză. Această platformă online ar trebui să conecteze toate departamentele de avizare a entităților interesate de conținutul documentațiilor de urbanism (sau instituția propusă anterior, la punctul 2). Astfel, în momentul depunerii documentațiilor, s-ar putea demara procedurile de analizare și de avizare online. Folosind o astfel de platformă online națională, dedicată exclusiv planificării teritoriului și urbanismului, s-ar

înlesni comunicarea dintre urbaniști și diferiți specialiști sau comisii de avizare și ar avea un impact direct asupra calității planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, care, în cele din urmă, sunt principalele instrumente de coordonare ale dezvoltării teritoriale locale, județene, regionale și naționale.

4. Toate punctele anterioare au scop comun: *simplificarea procesului de avizare, eficientizarea, modernizarea prin digitalizare, creșterea calității per ansamblu a actului planificării și eliminarea absurdului creat de ciocnirea potențialului tehnologiilor moderne cu limitele metodelor tradiționale, testate de timp, dar în prezent complet depășite.*
5. În urbanism, mai mult ca în orice alt domeniu, este necesară *unificarea conceptelor de bază* cu care operează fiecare urbanist, sub un *limbaj științific comun și de bază*, curățat de orice erori sau neclarități. Dicționarele de specialitate (de planificare teritorială și urbanism), cuprinzătoare în aceste domenii interdisciplinare, sunt aproape inexistente. Având în vedere interdisciplinaritatea acestor domenii în formare, în care se folosesc termeni de specialitate cu care operează numeroase alte științe tradiționale, precum Geografia, Geomorfologia, Cartografia, Arhitectura, Istoria, Ingineria, Arheologia și multe altele, nu mai puțin importante, un dicționar dedicat urbaniștilor care să aducă sub aceeași umbrelă termenii este extrem de important. Acest dicționar ar trebui să respecte și definițiile cuprinse în legislația relevantă în vigoare.
6. S-a observant faptul că există mici *discordanțe și între diferitele acte tehnice și normative*, aprobate legal, relevante pentru planificarea teritoriului și urbanism, precum cazul definițiilor zonelor de siguranță și de protecție în cadrul recentului Ordin nr. 239/2019 și Norma tehnică 2019 (care a înlocuit Ordinul nr. 4/2007 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice - revizia I), în care zona de siguranță cuprinde și zona de protecție (la toate celelate infrastructuri tehnice, zona de protecție o include pe cea de siguranță, adică exact invers, zona de siguranță având cele mai severe restricții, deci zona adiacentă obiectivului protejat sau față de care se protejează populația). Așadar, norma tehnică din 2007 a fost republicată și reaprobată sub o formă mult îmbunătățită, dar definițiile termenilor au rămas necorectate. Dacă există un motiv clar pentru această inversare a înțelesurilor celor două zone, acesta ar trebui menționat în norma tehnică, pentru a clarifica aspectul pentru cei care lucrează și cu alte norme tehnice, care fac trimitere la aceleași zone de protecție și de siguanță, dar cu înțelesul schimbat. *Deși par aspecte nesemnificative, acestea pot crea probleme extraordinare, ca rezultat al confuziei produse de inversarea înțelesului anumitor termeni, atât de importanți în planificarea teritoriului și în urbanism.* Astfel de discordanțe există și în cazul folosirii unor termeni diferiți pentru a descrie aceleași obiective sau fenomene.
7. Un alt aspect important ce a reieșit din acestă cercetare extensivă este dată de *dezechilibrul dintre diferitele părți ale documentațiilor de urbanism*. Alcătuirea echipelor interdisciplinare de elaboratori reflectă foarte bine calitatea produsului final, al documentațiilor de urbanism,

deoarece, echipele în care lipsesc anumiți specialiști tind să reducă, aproape la inexistență, capitolele sau părțile neacoperite de specialiștii lipsă. De exemplu, echipele de elaboratori de la diferite societăți, care au angajat doar arhitecți și urbaniști, excluzând geografii și inginerii de mediu, sau chiar istoricii și arheologii, tind să minimalizeze la extrem părțile de specialitate care fac parte integrantă din astfel de documentații holistice de planificare teritorială. Așadar, este foarte importantă alcătuirea corectă a echipelor de elaborare a documentațiilor de urbanism pentru a acoperi cât mai eficient fiecare parte a documentației și a evita situația în care arhitecții sau urbaniștii trebuie să analizeze dinamica sistemelor geomorfologice și să determine procesele active sau stabilizate din teritoriu, sau mai ales, să elaboreze și să interpreteze hărți morfografice. Conținutul-cadru al acestor documentații trebuie tratat, indiferent de capitol, cu aceeași seriozitate. Documentația elaborată nu ar trebui să reflecteze discrepanțe între capitolele și subcapitolele sale.

8. Din punctul anterior se deduce și faptul că majoritatea documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism *prezintă o fragmentare accentuată,* documentațiile finale fiind adesea alcătuite prin punerea împreună a tuturor studiilor de specialitate și a condițiilor și recomandărilor stipulate în avizele cu condiționări. Astfel, tot ca o caracteristică tipică proiectelor interdiscipli-nare, este lipsa de armonizare a modului de abordare spațială a teritoriului și a așezărilor de către diverși specialiști. De fapt, fiecare specialist va elabora partea de specialitate a documentației după metodologia domeniului în care activează, după propria formare și propria perspectivă asupra problemei. Din acest motiv, este necesară, din nou, standardizarea și formarea strictă a specialiștilor, sau cel puțin a șefilor de proiect, care trebuie să fie mai interdisciplinar, și să aducă toate studiile și părțile componente la un numitor comun, formând o documentație urbanistică unitară, un întreg complet funcţional (sub principiul că întregul este mai mult decât simpla sumă a componentelor sale).
9. Un alt aspect care a reieșit des din practica planificării teritoriului și urbanismului, atât în perioada cercetării practice cât și teoretice, este *problema repetării informației în cadrul studiilor de specialitate necesare pentru obținerea avizelor* (cele rezumate în Tabelul 68). Trebuie menționat faptul că toate studiile de aprofundare (rapoarte de mediu, studii pedologice, hidrogeologice etc.) sau de specialitate (de circulație, de coexistență, demografice, economice etc.), elaborate în paralel cu planul de amenajare sau de urbanism, respectând conținuturile-cadru din normele dedicate, care au ca scop obținerea avizelor, repetă părți din documentațiile de urbanism. De cele mai multe ori, aceste studii nu doar că repetă informația, dar o și alterează, întrucât informațiile din diferitele documente, deși fac referire la aceeași unitate administrativ-teritorială, devin uneori contradictorii. Adesea, se ajunge în această situație deoarece studiile se elaborează în paralel, de către alte echipe de specialiști în domeniul lor (de exemplu rapoartele de mediu elaborate de inginerii de mediu, studiile de hidrogeologie de echipele de hidrologi și geologi sau studiile

pedologice sau de bonitare a terenurilor de inginerii agronomi și pedologi ș.a.m.d.). Atunci când aceste studii încalcă domeniul lor de specialitate, nu doar că dau naștere unor rezultate de calitate mai slabă, dar produc și o confuzie generală, la final rezultând mai multe documente cu informații care fie se repetă, fie se suprapun sau chiar se pun în contradicție. În acest caz, rareori va exista o persoană în echipă, care să „facă ordine" deoarece există retenții în a corecta aspecte pe care alți specialiști le-au scris cu încredere. Aceste situații trebuie evitate, iar studiile trebuie limitate strict la aspectele în care echipele sunt competente. Atunci când anumite studii se bazează pe alte studii, cel mai potrivit estea se prelua informațiile cu citări din studiile dedicate, sau a se face trimiteri de la unele la altele (având în vedere că toate studiile vor fi atașate documentației finale, trimiterile se pot face ușor, de la o parte la alta a documentației). Studiile ar trebui să se bazeze unele pe altele, să fie complementare și să fundamenteze logic documentațiile finale de urbanism (piesele scrise și desenate trebuie, la rândul lor, să conțină referințe unele la altele).

Pe lângă cele nouă puncte, conținând aspecte generale observate de-a lungul cercetării desfășurate pe cinci ani, se adaugă și concluziile specifice capitolelor acestei lucrări.

Instituțiile și companiile cu atribuții în avizarea documentațiilor de urbanism au răspuns la toate solicitările scrise pe parcursul acestei cercetării, aferente acestei lucrări, dând dovadă de profesionalism și deschidere spre cooperare (a se vedea o selecție a răspunsurilor primite în Anexele la această lucrare). Toate aceste instituții și companii poartă pe toate documentele emise marcajul certificării în managemantul calității ISO 9001 și ISO 14001, constituind un prim pas în standardizarea procedurilor și a serviciilor oferite. Trebuie menționat, ca un aspect pozitiv, că aceste instituții și companii au un rol important în verificarea documentelor și chiar dacă nu au legătură cu aspectele de urbanism sau de planificare teritorială, aceștia lucrează să ofere cele mai bune răspunsuri urbaniștilor. Din acest motiv, merită repetat faptul că un cadru instituționalizat, dedicat exclusiv acestui aspect al avizelor și al consiliilor de specialiști, din diferite medii private și publice, ar trebui creat și menținut ca un organism național de control al calității instrumentelor dezvoltării teritoriului și de avizare a documentelor de amenajare a teritoriului și urbanism.

În încheiere, se poate sublinia faptul că toate întrebările formulate în introducere au primit un răspuns în detaliu, pe parcursul acestei lucrări, și principalul scop, cel de a alcătui imaginea de ansamblu și starea actuală a procedurilor de elaborare a documentațiilor de amenajare a teritoriului și de urbanism, a fost atins cu succes, rămânând ca cercetările viitoare să se orienteze spre găsirea soluțiilor de eficientizare și modernizare a procedurilor. Găsirea de soluții pentru eficientizarea și modernizarea procedurilor nu poate începe fără o radiografie sinceră și clară a situației actuale. *Cu acest pas realizat, atenția se poate îndrepta spre replanificarea procedurilor de amenajare a teritoriului și urbanism, un aspect care poate avea repercusiuni directe asupra dezvoltării teritoriului, asupra ocupării mai ordonate a teritoriului limitat și, astfel, asupra creșterii calității vieții omului într-un mediu creat de el.*

CONTENTS

Territorial Planning in the European Context: Protection Zones and Approval Procedures of General Urban Plans. Applications on Rupea Town, Brașov County

BIBLIOGRAFIE

1. Aldrete, G. S., 2004, *Daily life in the Roman city: Rome, Pompeii, and Ostia*, The Greenwood Press, Westport.
2. Alpopi, Cristina, 2009, *Elemente de urbanism. Ediția a II-a*, Editura Universitară, București.
3. Andrei, T., (coord.), 2018, *România în cifre. Breviar statistic*, ISSN-L 1222-8818, Publicat de Institutul Național de Statistică (INS), București.
4. Aristotel, 2007, *Metafizica*, trad. Andrei Cornea, Ediția a II-a, Editura Humanitas, București.
5. Avocat, C., 1982, *Approche du paysage [Abordare asupra peisajului]*, în Revue de géographie de Lyon, Vol. 57, Nr. 57 – 4, l'Association des amis de la Revue de Géographie de Lyon.
6. Băjenaru, C., 2003, *Histria. „Bazilica C". Rezultate preliminare*, în Revista Studii şi cercetări de istorie veche şi arheologie (SCIVA), nr. 54, pp. 149-166, Institutului de Arheologie „Vasile Pârvan" al Academiei Române, București.
7. Bally, R., J., Stănescu, P., 1977, *Alunecările și stabilitatea versanților agricoli*, Editura Ceres, București.
8. Beaujeu-Garnier, J., Chabot, G., 1971, *Geografia urbană*, Editura Științifică, Bucureşti.
9. Beer, Anne R., 1994, *Environmental planning for site development*, Chapman & Hall, Londra, UK.
10. Benedek, J., 2004, *Amenajarea teritoriului și dezvoltarea regională,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
11. Blaga, L., Josan, N., Ilieș, D. Camelia, 2014, *Relieful și amenajarea teritoriului,* Editura Universității din Oradea, Oradea.
12. Bowe, P., 2004, *Gardens of the Roman World* , Getty Publications, Los Angeles, USA.
13. Bunbury, E. H., 1879, *A History of Ancient Geography Among the Greeks and Romans from the Earliest Ages Till the Fall of the Roman Empire*, Vol. I, John Murray, London, UK.
14. Bunbury, E. H., 1879, *A History of Ancient Geography Among the Greeks and Romans from the Earliest Ages Till the Fall of the Roman Empire*, Vol. II, John Murray, London, UK.
15. Burchiu, V., Drăgan, V., 2004, *Energii neconvenționale curate și utilizarea acestora*, Editura Ceres, București.
16. Cardaș, M., coord., 1983, *Mic lexicon ilustrat al noțiunilor de sistematizare*, Editura Tehnică, București.
17. Ciangă, Iulia-Floriana, 2013, *Peisajul urban în vedutismul transilvan*, Teză de doctorat, Facultatea de Geografie, Universitatea „Babeș-Bolyai", Cluj-Napoca.
18. Ciobotaru, I., 1974, *Probleme de eficiență economică*, Editura Tehnică, București.
19. Cocean, P., 2004, *Structura spațiului mental românesc*, în Studia UBB, Geographia, nr. 1, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
20. Cocean, P., 2010, *Geografie regională. Ediția a III-a*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
21. Cocean, P., Cocean, R., 2003, *Regiunea Nord-Vest a României – entitate sistemică de program*, în Studia UBB, Geographia, nr. 2, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
22. Cocean, P., coord., 2011, *Strategii de dezvoltare urbană. Studiu de caz: Municipiul Craiova*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
23. Cocean, P., Zotic, V., Puiu, V., Moldovan, C., 2010, *Amenajarea teritoriului suburban al Municipiului Bistrița,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
24. Cucu, V., Iordan, I., coord., 1984, *Geografia României, vol. II, Geografia Umană și Economică*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București.
25. Curinschi-Vorona, G., 1996, *Sistemul categorial al restaurării*, în Curinschi-Vorona, G. (ed.), *Arhitectură. Urbanism. Restaurare. Discurs asupra istoriei, teoriei și practicii restaurării monumentelor și siturilor istorice,* Editura Tehnică, București.
26. Dáné, T., Egyed, Á., Sipos, G., Wolf, R., 2001, *Kolozsvár 1000 éve. A 2000. október 13–14-én rendezett konferencia előadásai,* [Cluj-Napoca în 1000 de ani. Prelegerile de la conferința din 13-14 octombrie 2000], Editura Asociația Muzeului Ardelean, Cluj-Napoca.
27. Dincă, I., 2005, *Peisajele geografice ale Terrei. Teoria peisajului*, Editura Universității, Oradea.

28. Domăneanțu, Catrinel, 2006, *Două complexe arheologice din epoca arhaică redescoperite la Histria*, în Revista Pontica, nr. 39, pp. 75-93, Anuarul Muzeului de Istorie Naţională şi Arheologie, Constanţa.
29. Donisă, I., 1977, *Bazele teoretice și metodologice ale geografiei*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
30. Drăguț, L., 2000, *Geografia Peisajului,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
31. Dulamă, Maria-Eliza, Maroși, Z., Ilovan, Oana-Ramona, 2016, *Geography University Education for the Protection and Capitalisation of Cultural Urban Landscape. A Case Study: The Museum Square, Cluj-Napoca, Romania,* în Ilovan, Oana-Ramona, Dulamă, Maria-Eliza (ed.), Territorial Identity and Values in Geographical Education, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
32. Duranton, S., Audier, A., Hazan, J., Langhorn, P. M., Gauche, V., 2017, *The 2017 European Railway Performance Index,* The Boston Consulting Group (BCG). (http://image-src.bcg.com/Images/BCG-The-2017-European-Railway-Performance-Index-Apr-2017-2_tcm9 152164.pdf).
33. Elisei, P. (coord.), 2017, *Strategia integrată de dezvoltare urbană pentru polul de creștere Cluj-Napoca, pentru perioada de programare 2014-2020 (2023),* Urbasofia SRL, Contract de servicii nr. 40/08.09.2016, „Actualizarea Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană pentru Polul de Creștere Cluj-Napoca", București. (http://www.adizmc.ro/files/1.%20SIDU_CLUJ_2017_030717_rev1.pdf).
34. Erdeli, G., Cucu, V., 2005, *România. Populație, așezări umane, economie*, Editura Transversal, București.
35. Feilden, B. M., 2003, *Conservation of Historic Buildings, 3rd edition,* Architectural Press, Oxford.
36. Filip, S., 2009, *Planning urban,* Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
37. Gallion, B. A., Eisner, S., 1980, *The Urban Pattern. City Planning and Design. Fourth Edition,* Published by D. Van Nostrand Company, New York, USA.
38. Giles, L., 2000, *Sun Tzu On The Art Of War*, Allandale Online Publishing, Leicester.
39. Gillich, N., Piroi, I., 2009, *Producerea, transportul și distribuția energiei electrice,* Editura Eftimie Murgu, Reșița.
40. Giurma, I., Crăciun, I., Giurma-Handley, R., 2009, *Hidrologie*, Editura Politehnium, Iași.
41. Grandpierre, E., 1987, *A kolozsvári Szent Mihály-templom [Biserica clujeană Sf. Mihail],* în Bálint, I., J. (ed.), Kincses Kolozsvár. Kner Nyomda, Budapest.
42. Grecu, F., Palmentola, G., 2003, *Geomorfologie dinamică,* Editura Tehnică, București.
43. Grecu, Florina, 2016, *Hazarduri și riscuri. Ediția a V-a,* Editura Universitară, București.
44. Greenblatt, S., 2014, *Clinamen: cum a început Renașterea*, Editura Humanitas, București.
45. Grix, Jonathan, 2001, *Demystifying Postgraduate Research: From MA to PhD*, Published by the University of Birmingham Press, Birmingham, UK.
46. Gruen, V., 1964, *The Heart of Our Cities: The Urban Crisis: Diagnosis and Cure,* Simon and Schuster New York.
47. Grünthal, G., (ed.), 1998, *European Macroseismic Scale 1998 EMS-98*, European Seismological Commission and European Center for Geodynamics and Seismology, Luxembourg.
48. Gusti, G., 1974, *Forme noi de așezare. Studiu prospectiv de sistematizare macroteritorială,* Editura Tehnică, București.
49. Haitjema, H.M., Strack, O.D.L., Kraemer, S.R, 1995, *Demonstration of the Analytic Element Method for Wellhead Protection,* United States Environmental Protection Agency (EPA), Center for Environmental Research Information, Cincinnati, DOI: EPA/600/SR-94/210. (https://pdfs.semanticscholar.org/297d/7bd80590661b18d63ee486c862017a6764ff.pdf).
50. Halgamuge, M.N., Abeyrathne C. D., Mendis, P., 2010, *Measurement and analysis of electromagnetic fields from trams, trains and hybrid cars*, Published in Radiation Protection Dosimetry,

Vol. 141, No. 3, pp. 255–268. (https://pdfs.semanticscholar.org/498b/24cc4671e6c430243e5c59e2a1ebe0ac6a96.pdf).

51. Hall, P., 1992, *Urban and Regional Planning. Third edition*, Routledge, London & New York.

52. Hanson, Julienne, 1989, *Order and structure in urban design: The plans for the rebuilding of London after the Great Fire of 1666,* în Ekistics, nr. 334/335, vol. 56, pp. 22-42, Athens Center of Ekistics (ACE), Athena.

53. Haverfield, F., 1913, *Ancient Town Planning*, Claredon Press, Oxford.

54. Hernández, X., Comes, P., Ballonga, J., 1990, *A Town Through History*, Wayland Publishers, Sussex, England, UK.

55. Hitchins, K., 2013, *România: 1866-1947*. Ediția a 4-a (trad. George G. Potra, Delia Răzdolescu), Editura Humanitas, București.

56. Ianoș, I., 1987, *Orașele și organizarea spațiului geografic*, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București.

57. Ielenicz, M., 2004, *Geomorfologie general*, Universitatea din București, Editura Universitară, București.

58. Isaac, B., 2000, *The Limits of Empire. The Roman Army in the East. Revised Edition*, Claredon Press, Oxford, UK.

59. *Istoria României, I, Comuna primitivă. Sclavagismul. Perioada de trecere la feudalism* (sub redacția Daicoviciu, C., Condurachi, E., Nestor, I., Ștefan, Gh.), 1960, Editura Academiei Republicii Populare Române, București.

60. *Istoria României, IV, Formarea și consolidarea orînduirii capitaliste* 1848-1878 (sub redacția Constantinescu, P., Maciu, V., Cheresteșiu, V., Berindei, D., Constantinescu, N. N.), 1960, Editura Academiei Republicii Populare Române, București.

61. Jakab, E., 1888, *Kolozsvár törtenete. [Istoria Clujului] Habsburg-Lotháringiai korszak* (1690-1848), vol. III, Magyar Királyi Egyetemi Nyomda, Budapest.

62. Jakab, E., 1888, *Kolozsvár törtenete. [Istoria Clujului] Nemzeti fejedelmi korszak (1540-1690),* vol. II, Magyar Királyi Egyetemi Nyomda, Budapest.

63. Jakab, E., 1888, *Kolozsvár története. [Istoria Clujului] Oklevéltár Kolozsvár története első kötetéhez, vol. I*, Magyar Királyi Egyetemi Nyomda, Budapest.

64. Jancsó, B., 1931, *Erdély története*, A Minerva Irodalmi és Nyomdai Műintézet, Cluj-Kolozsvár.

65. Joja, Athanase, coord., 1966, *Dicționar enciclopedic român,* vol. IV, Editura Politică, București.

66. Jones, A. H. M., 1964, *The Later Roman Empire 284-602. A Social, Economic and Administrative Survey*, Vol. II, Basil Blackwell and Mott Ltd., Oxford, UK.

67. Jones, B., Sereni, A., Ricci, M., 2010, *Building Brunelleschi's Dome: A Practical Methodology Verified by Experiment*, în Journal of the Society of Architectural Historians, vol. 69, nr. 1, pp. 39-61, University of California Press on behalf of the Society of Architectural Historians, Oakland, California, USA.

68. Kiss, A., 2001, *Kolozsvár településrendszere a XVI. században: fertályok, tizedek [Administrația Clujului în secolul al XVI-lea, cartiere și zecimi],* în Dáné, T. K., Egyed, Á., Sipos, G., Wolf, R. (ed.), Kolozsvár 1000 éve. A 2000. október 13–14-én rendezett konferencia előadásai, pp. 23-30, Editura Societății Muzeului Ardelean, Cluj-Napoca (http://mek.oszk.hu/02600/02659/02659.pdf).

69. Kummu, M., de Moel, H., Ward, P. J., Varis, O., 2011, *How Close Do We Live to Water? A Global Analysis of Population Distance to Freshwater Bodies*, în Perc, M., (ed.), PLOS One Open Access Journal, Publicație online, 6(6), 2011, doi: 10.1371/journal.pone.0020578. (Accesat online, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3110782/).

70. Lahart, J. (șef de proiect, et al.), *Design Manual for Urban Roads and Streets*, Department of Transport, Tourism and Sport and the Department of Environment, Community and Local Government, Ireland (https://www.housing.gov.ie/sites/default/files/migrated-files/en/Publications/ DevelopmentandHousing/Planning/FileDownLoad,32669,en.pdf).

71. Laurian, R., 1965, *Urbanismul*, Editura Tehnică, București.
72. Lendvai, P., 2010, *Ungurii. Ediția a III-a*, Editura Humanitas, București.
73. Levy, J. M., 1994, *Contemporary urban planning. Third edition,* Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
74. Lukács, J., 2005, *Povestea „orașului comoară”. Scurtă istorie a Clujului și a monumentelor sale*, Editura Biblioteca Apostrof, Cluj-Napoca.
75. Macartney, C., A., 1962, *Hungary. A short History*, The Edinburgh University Press, Edinburgh, UK.
76. Mallgrave, H. F., 2006, *Architectural theory, volume I: an anthology from Vitruvius to 1870,* Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK.
77. Mănescu, A., Sandu, M., Ianculescu, O., 1994, *Alimentări cu apă,* Editura Didactică și Pedagogică, București.
78. Manwell, J. F., McGowan, J. G., Rogers, A. L., 2009, *Wind energy explained: theory, design, and application. Second edition*, Published by John Wiley & Sons Ltd, UK.
79. Maroși, Z., 2015, *Peisaje culturale în centrul istoric al Municipiului Cluj-Napoca*, Lucrare de disertație, Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca.
80. Maroși, Z., 2015, *Relevanța utilizării fotografiilor în cercetarea geografică*, în Geographia Napocensis, Anul IX, nr. 1, pp. 109-119, Cluj-Napoca. (http://geographianapocensis.acad-cluj.ro/Revista/volume/ nr_1_2015/pdf/Marosi.pdf)
81. Maroși, Z., 2016, *Redrawing Historical Illustrations in Research of Genuine Urban Features*, în în Ilovan, O. R. (ed.), Territorial Identity and Development, nr. 1(1), Cluj-Napoca. (http://territorial-identity.ro/wp-content/uploads/2016/03/3_MAROSI_1_2016.pdf)
82. Maroși, Z., 2017, *Representations of Local Identity through Landmarks: the Rehabilitation of Rupea Fortress, Romania,* în Ilovan, O. R. (ed.), Territorial Identity and Development, nr. 2(1), Cluj-Napoca. (http://territorial-identity.ro/wp-content/uploads/2017/07/3_Marosi_TID_ 1_2017.pdf).
83. Maroși, Z., 2018, *Functional reconversion of central squares as shown in postcards: Rupea / Kőhalom / Reps town, Romania,* în Ilovan, O. R. (ed.), Territorial Identity and Development, nr. 1(3), Cluj-Napoca. (http://territorial-identity.ro/wp-content/uploads/2018/10/1_Marosi_ TID_1_2018.pdf).
84. Maroși, Z., Adorean, E. C., Ilovan, O., R., Gligor, V., Voicu, C., G., 2019, *Living the Urban Cultural Landscapes in the City Centre of Cluj-Napoca/ Kolozsvár/ Klausenburg, Romania,* în Annals of the Austrian Geographical Society, Vol. 161, pp. 117–160, Vienna, https://doi.org/10.1553/moegg161s117
85. Mays, L.W., Koutsoyiannis, D., Angelakis, A. N., 2007, *A Brief History of Urban Water Supply in the Antiquity*, in Water Science & Technology Water Supply, vol. 7 (1), pp. 1-12, IWA Publishing, London.
86. McCann, P., 2015, *The Regional and Urban Policy of the European Union. Cohesion, Results-Orientation and Smart Specialisation,* Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, UK. (https://www.elgaronline.com/view/9781783479504.00002.xml).
87. Mehedinți, S., 1994, *Terra. Introducere în geografie ca știință, vol. I, Ediția a II-a,* Editura Enciclopedică, București.
88. Mitran, C., Monica, 2008, *Legislația amenajării teritoriului în România în secolul al XX-lea*, Teză de doctorat, Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca
89. Mitrofan, I., 1964, *Contribuții la cunoașterea orașului Napoca*, în Acta Musei Napocensis, vol. I, p. 206, Muzeul Naţional de Istorie a Transilvaniei, Cluj-Napoca.
90. Mogheir, Y., Tarazi, G., 2010, *Comparative Identification of Wellhead Protection Areas for Municipal Supply Wells in Gaza*, in: Journal of Water Resource and Protection 2(02), 105-114, 10.4236/jwarp.2010.22012. (https://www.researchgate.net/publication/228500845_Comparative_ Identification_of_Wellhead_Protection_Areas_for_Municipal _Supply_Wells_in_Gaza).
91. Moldovan, M., Purcar, Cristina, 2012*, Piețele urbane ca peisaje. Elemente de analiză vizuală,* Editura U.T. Press, Cluj-Napoca.

92. Molemaker, R.-J., Pauer, A., et al., 2014, *The economic footprint of railway transport in Europe. Final report*, Published by ECORYS Brussels NV, Brussels, p. 11. (http://www.cer.be/sites/default/files/publication/The_Economic_Footprint_-_web_final_final_30_Sept_0.pdf).
93. Moughtin, C., Oc, T., Tiesdell, S., 1999, *Urban Design: Ornament and Decoration. Second Edition*, Architectural Press, Oxford, UK.
94. Niedermaier, P., 2016, *Geneza orașelor medievale în Transilvania*, Editura Academiei Române, București.
95. Nistor, I. S., 2000, *Comuna și județul. Factori ai civilizației românești unitare. Evoluție istorică*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
96. Ocheșanu, Rodica (coord.), 1962, *Dicționar latin-român*, Editura Științifică, București.
97. Oltean, R., 2016, *Cetăți, castele și alte fortificații din România. De la începuturi până spre anul 1540*, Editura Art Historia, București.
98. Păcurar, A., 2006, *Geografie economică mondială*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
99. Pascu, Șt., 1974, *Istoria Clujului*, Consiliul Popular al Municipiului Cluj, Cluj-Napoca.
100. Pataki, Jenő, 1943, *A régi Kolozsvár. A város Uttzái és a Piatzok megvilágítása* [Vechiul Cluj. Iluminarea piețelor și străzilor orașului], Kolozsvári Szemle, 2. sz., Cluj-Napoca.
101. Petrea, D., 2005, *Obiect, metodă și cunoaștere geografică*, Editura Universității din Oradea, Oradea.
102. Poledna, R., 2001, *SINT UT SUNT, AUT NON SINT? Transformări sociale la sașii ardeleni după 1945. O analiză sociologică din perspectivă sistemică*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
103. Pop, I. A., 2018, *Rezoluția de Unire de la Alba Iulia (din 1 Decembrie 1918) și autonomia,* Academia Română, București. (https://academiaromana.ro/com2018/doc/d0730-Rezolutia-de-Unire-de-la-AlbaIulia.pdf).
104. Pop, I. A., Bolovan, I., 2013, *Istoria Transilvaniei*, Editura Eikon, Academia Română, Centrul de Studii Transilvane, Cluj-Napoca.
105. Pop, P. Grigor, Niță, A., 2015, *Secuii și maghiarii din România*, în Revista Geographia Napocensis, Anul IX (2015), Nr. 1, pp. 7-19.
106. Posea, G., Cioacă, A., 2003, *Cartografierea geomorfologică,* Editura Fundației „România de mâine", București.
107. Reynolds, T. F., 2015, *Street Design Manual, Updated Second Edition, New York City Department of Transportation*, Published by Vanguard Direct, USA. (https://www1.nyc.gov/html/dot/downloads/pdf/nycdot-streetdesignmanual-interior.pdf).
108. Rusu, R., 2007, *Organizarea spațiului geografic în Banat*, Editura Mirton, Timișoara.
109. Săgeată, R., 2005, *Zonele metropolitane în România*, în Revista Română de Geografie Politică, anul VI, nr. 1-2/2005, pp. 123-136.
110. Săgeată, R., 2015, *Structuri administrativ-teritoriale medievale în Transilvania,* în Geo_Carpathica, vol. X, pp. 93-110.
111. Șăineanu, L., 1998, *Dicționar universal al limbii române*, Editura Litera, Chișinău.
112. Schreiber, W. E., Drăguț, L., Man, T. C., 2003, *Analiza peisajelor geografice din partea de vest a Câmpiei Transilvaniei*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
113. Scurtu, I. (coord.), 2003, *Istoria Românilor, vol. VIII, România întregită (1918-1940),* Editura Enciclopedică, București.
114. Shakhmatova, K., Jan Chuchra, K., Francey, S., 2012, *A History of Street Lighting in the Old and New Towns of Edinburgh World Heritage Site*, Edinburgh.
115. Simonds, J. O., Starke, B. W., 2006, *Landscape Architecture. A Manual of Environmental Planning and Design. Fourth Edition,* McGraw Hill, London.
116. Smith, K., 2012, *Introducing Architectural Theory. Debating a Discipline,* Routledge Taylor & Francis Group, New York and London.

117. Staboultzidisa, A., Dokoua, Z., Karatzasa, G. P., 2016, *Delineation of wellhead protection areas in Crete, Greece using an analytic element model*, in: Procedia Engineering 162 (2016), 324-331, Published by Elsevier Ltd. (https://core.ac.uk/download/pdf/82635579.pdf).
118. Sternberg, H., Harispuru, L., 2016, *Identifying root causes of inefficiencies in road haulage: case studies from Sweden, Switzerland and Germany*, în International Journal of Logistics Research and Applications, Vol. 20, Issue 1, https://doi.org/10.1080/13675567.2016. 1241861
119. Surd, V., (coord.), 2010, *Planul urbanistic al municipiului Cluj-Napoca: matricea geografică*, Presa Universitară Clujeană.
120. Surd, V., Bold, I., Zotic, V., Chira, C., 2005, *Amenajarea teritoriului și infrastructuri tehnice*, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.
121. Teitz, M. B., 2007, *Chapter 1. Planning and the New Institutionalism,* in Verma, N. (edit.), 2007, *Institutions and Planning,* Department of Urban and Regional Planning, Elsevier Ltd., Oxford.
122. Teske, S., A., 2015, *The Parish Exposed: London Parish Life and the Great Fire of London,* Teză de doctorat, University of California, Department of Philosophy, California.
123. Turner, M. G., 1989, *Landscape Ecology: The Effect of Pattern on Process,* în Anual Review of Ecology and Systematics, vol. 20, pp. 171 – 197, University of Wisconsin, Madison.
124. Urbanus J., 2017, August 14, *Tomb of a Highborn Celt* in Archaeology. Retrieved from https://www.archaeology.org/
125. Vernescu, D., Stoenescu, L., 1976, *Sistematizarea subterană,* Editura Tehnică, București.
126. von Hausen, M. A., 2013, *Dinamic Urban Design. A Handbook for Creating Sustainable Communities Worldwide*, Published by iUniverse, Bloomington, USA. (https://books.google.de/books?id=onT9tM26ym4C&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q=street&f=false).
127. Wagner, E., 2000, *Istoria sașilor ardeleni*, Editura Meronia, București.
128. Ward, S. V., 1994, *Planning and Urban Change,* Paul Chapman Publishing Ltd., London.
129. Zotic, V., 2005, *Componentele operaţionale ale organizării spaţiului geografic*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca.

Rapoarte anuale de activitate ale unor instituții / Anuare statistice / INS - EUROSTAT

130. *Anuarele Statistice ale României, 1969, 1973, 2000, 2005, 2010, 2015, 2018*, Publicate de Institutul Național de Statistică (INS), București.
131. BROȘURĂ, 2017, *Die Deutsche Normungs-Roadmap, Elektromobilität 2020, Nationale Plattform Elektromobilität (NPE),* Berlin. (http://nationale-plattform-elektromobilitaet.de/fileadmin/user_upload/Redaktion/Publikationen/NormungsRoadmap_Elektromobilitaet_2020_bf.pdf).
132. EUROSTAT, 2018, *Energy, transport and environment indicators 2018 edition*, Statistical book, Imprimeries Bietlot Frères, Belgium. (https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9433240/KS-DK-18-001-EN-N.pdf/73283db2-a66b-4d34-9818-b61a08883681).
133. EUROSTAT, 2019, din 4 martie 2019, *Record recycling rates and use of recycled materials in the EU - Recycling rate of plastic packaging almost doubled since 2005*. (https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9629294/8-04032019-BP-EN.pdf/295c2302-4ed1-45b9-af86-96d1bbb7acb1).
134. EUROSTAT, 2019, *Electric cars: EU trade surplus of € 3 billion.* (https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190510-1?inheritRedirect=true&redirect=%2Feurostat%2Fweb%2Ftransport%2Fpublications).
135. EUROSTAT, 2019, *Railway transport - length of electrified lines, by type of current.* (http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=rail_if_electri&lang=en).
136. EUROSTAT, 2019, *Waste statistics.* (https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/1183.pdf).
137. LMI, 2015, Lista Monumentelor Istorice 2015, Institutul Național al Patrimoniului, Ministerul Culturii, România. (http://www.cultura.ro/lista-monumentelor-istorice).

138. RAPOARTE, 2011-2018, *Rapoarte de Activitate SNTFC „CFR CĂLĂTORI”- SA*, 2011-2018. (https://www.cfrcalatori.ro/rapoarte-de-activitate-si-calitate/).
139. RAPORT ERA, 2018, *on Railway Safety and Interoperability in the EU, European Union Agency for Railways,* Publications Office of the European Union, Luxembourg. (https://www.era.europa.eu/sites/default/files/library/docs/safety_interoperability_progress_reports/railway_safety_and_interoperability_in_eu_2018_en.pdf).
140. RAPORT SPECIAL CEC nr. 23, 2018, *Poluarea atmosferică: sănătatea noastră nu este încă protejată în mod suficient,* Publicat de Curtea de Conturi Europeană, Oficiul pentru publicații, Uniunea Europeană.
141. RAPORT, 2017, *Raportul anual al Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR.* (http://www.afer.ro/asfr/rapoarte%20anuale/RAPORT%20ANUAL%20ASFR%202017.pdf).
142. RAPORT, 2018, *Raport cu privire la calitatea serviciilor furnizate de SNTFC CFR CĂLĂTORI SA.,* 2018, conform prevederilor art. 28 din Regulamentul nr. 1371/2007. (https://www.cfrcalatori.ro/wp-content/uploads/2019/03/Raport-CFR-Calatori-calitate-servicii-2018.pdf).
143. RAPORT, 2018, *Raport de activitate al SNTFC „CFR CĂLĂTORI”- SA pentru perioada 01 ianuarie – 31 decembrie 2018 - sinteză pentru publicare*, conform prevederilor Legii nr.544/2011, privind liberul acces la informaţiile de interes public. (https://www.cfrcalatori.ro/wp-content/uploads/2019/03/RAPORT-ACTIVITATE-CFR-CALATORI-2018-RO.pdf).
144. RAPORT, 2019, *Raport al Comisiei Europene, Transport in the European Union, Current Trends and Issues, European Commission, Directorate-General Mobility and Transport, B-1049 Brussels.* (https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-transport-in-the-eu-current-trends-and-issues.pdf).
145. RAPORT, 2020, *Raport de activitate pentru perioada 2012-2020,* S.C. Serviciul Public Rupea S.R.L. (http://www.serviciulpublicrupea.ro/download/raport-evaluare-serviciu-2020.pdf).
146. REPERTORIUL ARHEOLOGIC NAŢIONAL (RAN), *Fișa sitului „Aşezarea rurală romană de la Rupea - Pădurea lui Grigore”*, Institutul Național al Patrimoniului, (http://ran.cimec.ro/sel.asp?codlmi=BV-I-s-B-11289).
147. TEPCO, 2018, *General Outline of CHAdeMO Association [CHAdeMO = Charge and Move]* (http://www.tepco.co.jp/en/press/corp-com/release/betu10_e/images/100315e1.pdf).
148. TISPOL, 2015, *Three Year Strategic Plan 2015-2017*. (https://www.tispol.org/system/files/TISPOL%20Strategic%20Plan.pdf).
149. Walk, R., Storf, St., Greil, A., 2013, *Sachsenrieder Bähnle – Rad-Erlebnis auf historischen Eisenbahnspuren* (panou informativ), Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und den Europäischen Landwirtschafts-fonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). (https://www.kaufbeuren-tourismus.de/nc/aktiv/sachsenriederbaehnle.html?cid=1569&did=994&sechash=2e85add2).

Standarde naționale și internaționale / Normative metodologice și tehnice / Ghiduri

150. Cotiga, D. (șef de proiect, et al.), 2015, *Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumurile publice* (Indicativ AND 600), Realizat de S.C. Primacons Group S.R.L., pentru Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere – CNADNR. (http://sitevechi.cnadnr.ro/ReglementariTehnice/AND%20600%20-%20REV%202.pdf).
151. GHID EASA, 2019, *Easy Access Rules for Aerodromes*, 2019, Publicat de European Union Aviation Safety Agency (EASA) ca anexă la Regulamentul (UE) nr. 139/2014 din 12.02.2014. (https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Easy_Access_Rules_for_AerodromesMay2019_0.pdf).
152. GHID GT006-97, 1997*, Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor-cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului, Indicativ*

GT006-97, Elaborat de Institutul de Studii și Proiecte pentru Îmbunătățiri funciare I.S.P.I.F. București, aprobat prin Ordinul nr. 18/N/1997, din 19.02.1997, publicat în Buletinul construcţiilor nr. 10/1998.

153. GHID GT019-98, 1998, *Ghid de redactare a hărților de risc la alunecare a versanților pentru asigurarea stabilității construcțiilor, indicativ GT019-98*, aprobat prin Ordinul nr. 80/N/1998, publicat în Buletinul construcţiilor nr. 6/2000.

154. GHID ICAO Doc. 9157 AN/901, 2006, *Aerodrome Design Manual - Part 1. Runways*, Publicat sub Autoritatea Secretariatului General al Organizației Internaționale a Aviației Civile (ICAO).

155. IEC 61851-1:2017 (Ediția 3.0) *Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements,* Publicat de International Electrotechnical Commission (IEC), Geneva, Elveția.

156. IEC 61851-1:2017, *Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements, third edition*, Published by the International Electrotechnical Commission.

157. IEC 62236-2:2018, *Railway applications – Electric compatibility – Part 2: Emission of the whole railway system to the outside world,* Publicat de International Electrotechnical Commission (IEC), Geneva, Elveția.

158. IEC/ISO 31010:2009, *Risk management – Risk assessment techniques*, Publicat de International Electrotechnical Commission (IEC), Geneva, Elveția.

159. NORMATIV ND 911/4254, 2015, *Norme tehnice de proiectare, execuţie şi mentenanţă, aferente obiectivelor din domeniul producţiei / înmagazinării gazelor naturale (Cod: 911/4254),* Societatea Naţională de Gaze Naturale ROMGAZ S.A., Publicat și avizat de către Autoritatea Naţională de Reglementare în domeniul Energiei - ANRE.

160. NORMATIV NP 133/1-2013, 2013, *Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților, Indicativ NP 133-2013*, Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice M.D.R.P.

161. NORMATIV NP 133/2-2013, *Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de canalizare*, Ordinul nr. 2901/2013

162. NORMATIV NSN-01, *Norma de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nuclearoelectrice*, Comisia Naţională pentru Controlul Activităţilor Nucleare, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 855bis din 21 decembrie 2010.

163. NORMATIV NSN-02, *Norma de securitate nucleară privind proiectarea şi construcţia centralelor nuclearoelectrice*, Comisia Naţională pentru Controlul Activităţilor Nucleare, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 836 din 14 decembrie 2010.

164. NORMATIV NTE 003/04/00, 2004*, Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V,* Institutul de Studii și Proiectări Energetice I.S.P.E. S.A., C.N. Transelectrica - S.A., S.C. ELECTRICA S.A., Aprobat prin Ordinul nr. 32 din 17.11. 2004 al Presedintelui ANRE

165. NORMATIV NTPA-011/2002, din 22 iunie 2006, *Normativ privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești*, Anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002

166. NORMATIV P118-99, 1999, *Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, Elaborat de Institutul de Proiectare, Cercetare și Tehnică de calcul în Construcții, Aprobat de M.L.P.A.T. cu Ordinul nr. 27/N din 07.04.1999.* (https://servsting.com/wp-content/uploads/2018/02/P118-99-1.pdf)

167. NORMATIV PE 022-3/87, *Prescripții generale de proiectare a rețelelor electrice, Elaborat de Institutul de Studii și Proiectări Energetice,* Publicat de Ministerul Energiei, Republicat în 1993, București.

168. NORMATIV, din 30 august 2017, *Norme tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale,* publicat în

Monitorul Oficial nr. 746 din 18 septembrie 2017. Aprobate prin Ordinul nr. 1.294 din 30 august 2017, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 746 din 18 septembrie 2017.

169. S250-11, 2011, *Mapping of underground utility infrastructure (reaffirmed 2016),* Published by Canadian Standards Association (CSA), Mississauga, Ontario, Canada L4W 5N6.
170. SR 10144/4-95, *Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripți de proiectare,* Institutul Român de Standardizare (IRS), București.
171. SR 10144/6-89, *Calculul capacitatii de circulatie a intersectiilor de strazi,* Institutul Român de Standardizare (IRS), București.
172. SR 11100/1-93, 1993, *Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României*, Institutul Român de Standardizare (IRS), București.
173. SR 8591, 1997, *Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare,* Institutul Român de Standardizare (IRS), București.
174. STAS 10795, *Tehnica traficului rutier. Metode de investigare a traficului rutier* (părțile 1 și 2), Institutul Român de Standardizare (IRS), București.
175. STAS 3684-71, 1971, *Scara intensităților seismice*, Institutul Român de Standardizare (IRS), București.
176. STAS 4273-83, 1983, *Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță.* Elaborat de Institutul Central de Cercetare, Proiectare și Directivare în Construcții, Institutul de cercetări hidrotehnice, Editura Tehnică, București.
177. STAS 4621-19, *Hidrogeologie – Terminologie,* Institutul Român de Standardizare (IRS), București.
178. STAS 7348-86, 1986, *Lucrări de drumuri. Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație,* Institutul Român de Standardizare (IRS), București.
179. STAS 9312-87, 1987, *Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții generale.* Elaborat de Institutul Român de Standardizare, Institutul de Cercetare și Proiectare Petrol și Gaze, Editura Tehnică, București.
180. United Nations, DHA/93/36, 1992, *Internationally agreed glossary of basic terms related to Disaster Management*, edited by the Department of Humanitarian Affairs, Geneva.
181. Winkelbauer, M. (coord.), 2010, *Cele mai bune practici în materie de siguranţă rutieră. Ghid pentru măsuri la nivel naţional,* Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, Luxemburg. (https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/projects_sources/supreme-c_ro.pdf).

Legislație națională (Legi, Ordonanțe, Hotărâri, Decizii, Ordine de miniștri și similare)

182. *Constituția României,* din 20 februarie 1968, Parlamentul României, București.
183. Decizia ANRE nr. 1954/2018 din 14 decembrie 2018, *privind aprobarea Planului de dezvoltare a sistemului național de transport al gazelor naturale pentru perioada 2018-2027*.
184. Decret nr. 798/1964, din 17 decembrie 1964, *privind modificarea anexei la Legea nr. 3/1960 pentru îmbunătăţirea împărţirii administrative a teritoriului Republicii Populare Române,* Publicat în Monitorul Oficial, nr. 20 din 18 decembrie 1964.
185. Decretul-lege nr. 38/1990, din 22 ianuarie 1990, *privind abrogarea Legii nr. 2/1989 referitoare la organizarea administrativă a teritoriului țării,* Publicat în Monitorul Oficial, nr. 14 din 23 ianuarie 1990.
186. Hotărârea nr. 101/2010, din 29 iulie 2010, *pentru aprobarea Regulamentului privind dobândirea dreptului de semnătură pentru documentațiile de amenajare a teritoriului și de urbanism și a Regulamentului referitor la organizarea și funcționarea Registrului Urbaniștilor din România (RUR)*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 577 din 13 august 2010.
187. Hotărârea nr. 116/2011, din 20 octombrie 2011, *privind interpretarea unor dispoziţii din Regulamentul referitor la organizarea şi funcţionarea Registrului Urbaniştilor din România, aprobat prin Hotărârea Consiliului Superior al Registrului Urbaniştilor din România nr. 101/2010,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 140 din 01 martie 2012.

188. Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004, din 8 iulie 2004, *privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 707 din 5 august 2004. (http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/54164).
189. Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, din 28 februarie 2002, *pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificări și actualizări,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 187 din 20 martie 2002.
190. Hotărârea Guvernului nr. 309/1996, *privind acordarea de reduceri cu 50% ale tarifelor pentru transportul local în comun, de suprafaţă şi subteran*), precum şi pentru transportul intern auto, feroviar*) şi naval, de care beneficiază elevii şi studenţii din învăţământul de stat şi din învăţământul particular acreditat,* Publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 99 din 16 mai 1996. (*Actualizată pe 01 februarie 2017).
191. Hotărârea Guvernului nr. 382/2003, din 2 aprilie 2003, *privind exigenţele minime de conţinut ale documentaţiilor de amenajare a teritoriului şi de urbanism pentru zonele de riscuri naturale*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 263 din 16 aprilie 2003.
192. Hotărârea Guvernului nr. 42/2017, *pentru aprobarea Normelor metodologice privind acordarea facilităţilor de transport intern feroviar şi cu metroul pentru elevi şi studenţi,* Publicată în Monitorul Oficial al României, nr. 91 din 1 februarie 2017.
193. Hotărârea Guvernului nr. 447/2003, din 10 aprilie 2003, *pentru aprobarea normelor metodologice privind modul de elaborare și conținutul hărților de risc natural la alunecări de teren și inundații*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 307 din 7 mai 2003, Anexele nr. 1 și nr. 2.
194. Hotărârea Guvernului nr. 51/2018, din 15 februarie 2018, *privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 152 din 19 februarie 2018.
195. Hotărârea Guvernului nr. 525/1996, din 27 iunie 1996, *pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 149 din 1996 (Republicată în Monitorul Oficial nr. 856 din 27 noiembrie 2002.
196. Hotărârea Guvernului nr. 557/2016, din 03 august 2016, *privind managementul tipurilor de risc,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 615 din 11 august 2016.
197. Hotărârea Guvernului nr. 581/1998, din 10 septembrie 1998, *privind înființarea Companiei Naționale de Căi Ferate C.F.R. - S.A. prin reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 349 din 15 septembrie 1998.
198. Hotărârea Guvernului nr. 589/2006, din 03 mai 2006, *pentru modificarea Anexei nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 581/1998,* Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 429 din 18 mai 2006.
199. Hotărârea Guvernului nr. 600/2014 din 23 iulie 2014, *privind aprobarea Strategiei naționale de securitate și siguranță nucleară,* Publicată în Monitorul Oficial nr. 564 din 30 iulie 2014.
200. Hotărârea Guvernului nr. 666/2016 din 14 septembrie 2016, *pentru aprobarea documentului strategic Master Planul General de Transport al României*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 778 din 04 octombrie 2016.
201. Hotărârea Guvernului nr. 675/2002 din 3 iulie 2002 *privind modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 501 din 11 iulie 2002.
202. Hotărârea Guvernului nr. 877/2010 din 18 august 2010, *privind interoperabilitatea sistemului feroviar,* Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 663 din 28 septembrie 2010.
203. Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 din 11 august 2005, *pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică,* Publicată în Monitorul Oficial, nr. 800 din 02 septembrie 2005.

204. Hotărârea Guvernului nr. 980/2015 din 16 decembrie 2015, *privind organizarea și funcționarea Ministerului Energiei*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 952 din 22 decembrie 2015.
205. Legea nr. 102/2014, din 8 iulie 2014, *privind cimitirele, crematoriile umane şi serviciile funerare*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 520 din 11 iulie 2014.
206. Legea nr. 107/1996 din 25 septembrie 1996, *Legea apelor*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 244 din 8 octombrie 1996.
207. Legea nr. 151/1998, din 16 iulie 1998, *privind dezvoltarea regională în România,* Publicată în Monitorul Oficial, nr. 265 din 16 iulie 1998.
208. Legea nr. 160/2012, din 2 octombrie 2012, *pentru aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 33/2007 privind modificarea şi completarea Legii energiei electrice nr. 13/2007 şi Legii gazelor nr. 351/2004*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 685 din 3 octombrie 2012.
209. Legea nr. 167/1929, din 03 august 1929, *pentru organizarea administrațiunii locale,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 107 din 03 august 1929.
210. Legea nr. 171/1997, din 4 noiembrie 1997, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a II-a Apa,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 325 din 24 noiembrie 1997, cu modificările ulterioare.
211. Legea nr. 18/1991, din 19 februarie 1991, *a fondului funciar,* Republicată în Monitorul Oficial nr. 1 din 5 ianuarie 2020.
212. Legea nr. 187/1945, din 23 martie 1945, *pentru înfăptuirea reformei agrare*, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 68 bis, din 23 martie 1945, pp. 2205-2208.
213. Legea nr. 190/2019, din 25 octombrie 2019, *pentru modificarea Legii nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a - Rețeaua de localități*, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 868 din 28 octombrie 2019.
214. Legea nr. 2/1968, din 16 februarie 1968, *privind organizarea administrativă a teritoriului Republicii Socialiste România*, Expunere de motive, Publicat în Monitorul Oficial nr. 54 din 27 iulie 1981.
215. Legea nr. 2/1989, din 18 aprilie 1989, *privind îmbunătățirea organizării administrative a teritoriului Republicii Socialiste România*, Publicat în Buletinul Oficial, nr. 15 din 25 aprilie 1989.
216. Legea nr. 211/2011, din 15 noiembrie 2011, *privind regimul deşeurilor,* Republicată în Monitorul Oficial nr. 220 din 28 martie 2014.
217. Legea nr. 220/2008 din 27 octombrie 2008, *pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie* (cu modificări), Publicată în Monitorul Oficial nr. 577 din 13 august 2010.
218. Legea nr. 220/2019, din 15 noiembrie 2019, *privind modificarea și completarea unor acte normative din domeniul protecției mediului*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 926 din 18 noiembrie 2019.
219. Legea nr. 241/2006, din 22 iunie 2006, *privind serviciul de alimentare cu apă și de canalizare*, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 679 din 7 septembrie 2015.
220. Legea nr. 278/2013 din 24 octombrie 2013, *privind emisiile industriale*, Publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 671 din 01 noiembrie 2013.
221. Legea nr. 290/2018, din 28 noiembrie 2018, *pentru modificarea și completarea Legii nr. 2/1968 privind organizarea administrativă a teritoriului României*, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 1052, din 12 decembrie 2018.
222. Legea nr. 3/1960, din 24 decembrie 1960, *pentru îmbunătățirea împărțirii administrative a teritoriului Republicii Populare Romîne*, Publicat în Buletinul Oficial, nr. 27 din 27 decembrie 1960.
223. Legea nr. 307/2006, din 12 iulie 2006, *privind apărarea împotriva incendiilor*, Republicată în Monitorul Oficial nr. 297 din 17 aprilie 2019.
224. Legea nr. 315/2004, din 28 iunie 2004, *privind dezvoltarea regională în România,* Publicată în Monitorul Oficial, nr. 577, din 29 iunie 2004.

225. Legea nr. 350/2001, din 06 iunie 2001, *privind amenajarea teritoriului și urbanismul,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 373 din 10 iulie 2001 (cu modificări și completări).
226. Legea nr. 351/2001, din 6 iulie 2001, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a IV-a Rețeaua de localități*, cu modificări și completări, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 408 din 24 iulie 2001.
227. Legea nr. 422/2001, din 18 iulie 2001, *privind protejarea monumentelor istorice,* Republicată în Monitorul Oficial nr. 938 din 20 noiembrie 2006.
228. Legea nr. 46/2008, din 19 martie 2008, *Codul silvic*, Republicat în Monitorul Oficial nr. 611 din 12 august 2015.
229. Legea nr. 49/2006, din 8 martie 2006, *pentru aprobarea O.U.G. nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 246 din 20 martie 2006.
230. Legea nr. 49/2011, din 7 aprilie 2011, *pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 262 din 13 aprilie 2011.
231. Legea nr. 5/1950, din 07 septembrie 1950, *pentru raionarea administrativ-economică a teritoriului Republicii Populare Române,* Publicat în Buletinul Oficial nr. 77 din 08 septembrie 1950.
232. Legea nr. 5/2000, din 6 martie 2000, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional - Secţiunea a III-a - zone protejate*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 152 din 12 aprilie 2000.
233. Legea nr. 51/2006, din 08 martie 2006, *Legea serviciilor comunitare de utilități publice*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 121 din 5 martie 2013, cu modificările ulterioare.
234. Legea nr. 55/2006 din 16 martie 2006, *privind siguranța feroviară*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 940 din 21 noiembrie 2006.
235. Legea nr. 569/1936 din 27 martie 1938, *Legea administrativă,* Publicat în Monitorul Oficial, nr. 73 din 27 martie 1938.
236. Legea nr. 575/2001, din 22 octombrie 2001, *privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional - Secţiunea a V-a Zone de risc natural,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 726 din 14 noiembrie 2001.
237. Legea nr. 64/2019 din 18 aprilie 2019, *privind transmiterea unor terenuri din domeniul public al statului, aflate în administrarea Ministerului Transporturilor și concesiunea Companiei Naționale de Căi Ferate "C.F.R." - S.A., în domeniul public al orașului Huedin*, comunei Sâncraiu și comunei Călățele, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 310 din 22 aprilie 2019.
238. Legea nr. 7/1996, din 13 martie 1996, *Legea cadastrului şi a publicităţii imobiliare,* în forma actualizată și republicată, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 720 din 24 septembrie 2015.
239. Legea nr. 82/1998 din 15 aprilie 1998, *pentru aprobarea Ordonanţei Guvernului nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 158 din 22 aprilie 1998.
240. Legea nr. 93/1925, din 13 iunie 1925, *privind unificarea administrativă,* Publicată în Monitorul Oficial nr. 128 din 14 iunie 1925.
241. Ministerul Culturii, *Standarde și procedure arheologice: Evaluare teoretică, 4. Supravegherea arheologică* (http://www.cimec.ro/Legislatie/04%20Supravegherea%20arheologica%20rev17.pdf)
242. Ministerul Transporturilor, 2016, *Master Planul General de Transport*, Partea 1 și 2. (http://www.mt.gov.ro/web14/strategia-in-transporturi/master-plan-general-transport/documente-master-plan1/613-documente-master-plan-general-de-transport).
243. Ordinul ANRE nr. 49/2007, *Modificarea normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – revizia I,* publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 865 din 18 decembrie 2007.
244. Ordinul ANRE nr. 89/2018 din 10 mai 2018, *privind aprobarea normelor tehnice pentru proiectarea, executarea şi exploatarea* sistemelor de alimentare cu gaze naturale, *din 10.05.2018,* publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 462 din 05.06.2018.

245. Ordinul M.A.D.R. nr. 278/2011, din 9 decembrie 2011, *privind aprobarea Programului național privind realizarea Sistemului național de monitorizare sol-teren pentru agricultură, a Normelor de conținut pentru studiile pedologice și agrochimice elaborate în vederea realizării și reactualizării periodice a Sistemului județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură [...]*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 928 din 28 decembrie 2011.
246. Ordinul M.A.p.N nr. 125/ 1378/ 2013 *privind stabilirea activităţilor, altele decât activităţile aeronautice civile, având drept efect ajungerea în spaţiul aerian a diverselor corpuri materiale care pot constitui un pericol pentru siguranţa aviaţiei şi privind aprobarea condiţiilor de autorizare a acestor activităţi*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 52 din 22 ianuarie 2014.
247. Ordinul M.C. nr. 2.361/2010, *Lista monumentelor istorice din România* (LMI), Institutul Național al Patrimoniului, Ministerul Culturii și Identității Naționale, Publicat în Monitorul Oficial anul 178 (XXII) nr. 670 bis, 1 octombrie 2010.
248. Ordinul M.S. nr. 1030/2009, din 20 august 2009, *privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire şi pentru funcţionarea obiectivelor ce desfăşoară activităţi cu risc pentru starea de sănătate a populaţiei,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 603 din 1 septembrie 2009.
249. Ordinul M.S. nr. 119/2014, din 4 februarie 2014, *pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației,* Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 127 din 21 februarie 2014.
250. Ordinul M.S. nr. 994/2018, din 9 august 2018, *pentru modificarea şi completarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei, aprobate prin Ordinul Ministrului Sănătăţii nr. 119/2014,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 720 din 21 august 2018.
251. Ordinul M.T. nr. 1296/2017 din 30 august 2017, *pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 746 din 18 septembrie 2017.
252. Ordinul M.T. nr. 1298/2017 din 30 august 2017, *pentru aprobarea Reglementării tehnice privind proiectarea şi dotarea parcărilor noi, a locurilor de oprire şi staţionare, aferente drumurilor publice, situate în extravilanul localităţilor*, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 746 din 18 septembrie 2017.
253. Ordinul M.T. nr. 49/1998 din 27 ianuarie 1998, *pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea şi realizarea strazilor în localităţile urbane*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 138bis din 6 aprilie 1998.
254. Ordinul M.T. nr. 50/1998 din 27 ianuarie 1998, *pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea şi realizarea strazilor în localităţile rurale*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 138bis din 6 aprilie 1998.
255. Ordinul nr. 2.260/2008, din 18 aprilie 2008, *norme metodologice de clasare și inventariere a monumentelor istorice,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 540 din 17 iulie 2008.
256. Ordinul nr. 2.828/2015, *Lista monumentelor istorice – LMI 2015 – Județul Brașov,* Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 113 bis din 15.02.2016.
257. Ordinul nr. 207/2006, din 3 martie 2006, *privind aprobarea conţinutului Formularului Standard Natura 2000 şi a manualului de completare al acestuia*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 284 din 29 martie 2006.
258. Ordinul nr. 212/2002, din 15 mai 2002, *pentru aprobarea normelor tehnice de întocmire a proiectelor de organizare a teritoriului exploataţiilor agricole*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 705 din 27 septembrie 2002.
259. Ordinul nr. 22/2017, din 7 februarie 2017, *privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Autorității Naționale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de*

Utilități Publice - A.N.R.S.C., Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 112 şi 112 bis din 9 februarie 2017.

260. Ordinul nr. 233/2016, din 26 februarie 2016, *pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul și de elaborare și actualizare a documentațiilor de urbanism*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 199 din 17 martie 2016.

261. Ordinul nr. 2458/2004, din 21 octombrie 2004, *Regulamentul privind administrarea Repertoriului Arheologic Naţional* (http://cimec.ro/Legislatie/OMCC-2458-2004-RegulamentRAN.pdf).

262. Ordinul nr. 25/2016 22 iunie 2016, *Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea din 22.06.2016,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 504, din 5 iulie 2016.

263. Ordinul nr. 27/N/1999, din 7 aprilie 1999, *pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ de siguranță la foc a construcțiilor",* Indicativ P118-99, Elaborat de Institutul de Proiectare, Cercetare și Tehnică de Calcul în Construcții - IPCT - SA- București, Publicat în Buletinul Construcțiilor și în Broșura IPCT- SA nr. 0/1999.

264. Ordinul nr. 2701/2010, din 30 decembrie 2010, *privind aprobarea Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 47 din 19 ianuarie 2011.

265. Ordinul nr. 33/2017 din 16 ianuarie 2017, *pentru modificarea şi completarea Reglementării aeronautice civile române privind stabilirea zonelor cu servituţi aeronautice civile şi a condiţiilor de avizare a documentaţiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigaţia aeriană şi/sau pot afecta siguranţa zborului pe teritoriul şi în spaţiul aerian al României RACR-ZSAC*, ediţia 1/2015, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 735/2015.

266. Ordinul nr. 34/1995, din 07.11.1995, *privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului, precum și a documentațiilor tehnice pentru autorizarea executării construcțiilor*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 283 din 07.12.1995.

267. Ordinul nr. 552/2003, din 26 august 2003, *privind aprobarea zonarii interioare a parcurilor naţionale şi a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesităţii de conservare a diversitatii biologice*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 648 din 11 septembrie 2003.

268. Ordinul nr. 562/2003, din 20 octombrie 2003, *pentru aprobarea Reglementării tehnice Metodologie de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor de urbanism pentru zone construite protejate (PUZ),* publicat în Monitorul Oficial nr. 125 bis din 11 februarie 2004.

269. Ordinul nr. 6026/2018 din 25 octombrie 2018, *pentru modificarea şi completarea reglementării tehnice ,,Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a II-a - Instalaţii de stingere", indicativ P 118/2-2013, aprobată prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale şi administraţiei publice, nr. 2.463/2013*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 966 din 15 noiembrie 2018.

270. Ordinul nr. 700/2014, din 9 iulie 2014, *privind aprobarea Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 571, din 31 iulie 2014.

271. Ordinul nr. 856/2019 din 27 august 2019, *pentru modificarea și completarea Ghidului de finanțare a Programului privind instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică, în vederea acoperirii necesarului de consum și livrării surplusului în rețeaua națională, aprobat prin Ordinul viceprim-ministrului, Ministrul Mediului, nr. 1.287/2018,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 723 din 3 septembrie 2019.

272. Ordinul nr. 891/2019, din 7 august 2019, *privind aprobarea Procedurii şi competenţelor de emitere, modificare, retragere şi suspendare temporară a autorizaţiilor de gospodărire a apelor,*

precum şi a Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse autorizării, Publicat în Monitorul Oficial nr. 654 din 7 august 2019.

273. Ordinului ANRE nr. 4/2007, *Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice – revizia I*, publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 259 din 18 aprilie 2007, modificat prin Ordinul ANRE nr. 49/2007, publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 865 din 18 decembrie 2007.

274. Ordinului M.A.I. nr. 1259/2006, din 10 aprilie 2006, *pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de înștiințare, avertizare, prealarmare și alarmare în situații de protecție civilă*, Publicat în Monitorul Oficial nr. 349 din 18 aprilie 2006.

275. Ordinului M.M.P. nr. 1278 din 20 aprilie 2011, pentru aprobarea *Instrucțiunilor privind delimitarea zonelor de protecție sanitară și a perimetrului de protecție hidrogeologică*, Publicat în Monitorul Oficial, nr. 334 din 13.05.2011.

276. Ordinului M.T. nr. 158/1996 *privind emiterea acordurilor Ministerului Transporturilor la documentațiile tehnico-economice ale investițiilor sau la documentațiile tehnice de sistematizare*.

277. Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 24/1998, din 30 septembrie 1998, *privind regimul zonelor defavorizate*, forma actualizată din 2005, Publicată în Monitorul Oficial, nr. 545 din 8 noiembrie 1999.

278. Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 33/2007, din 4 mai 2007, *privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei, privind modificarea și completarea Legii energiei electrice nr. 13/2007 și Legii gazelor nr. 351/2004*, Publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 337 din 18 mai 2007.

279. Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 33/2015 din 30 iunie 2015, pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul feroviar, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 475 din 30 iunie 2015.

280. Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 82/2011, din 29 septembrie 2011, *privind unele măsuri de organizare a activității de îmbunătățiri funciare*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 694 din 30 septembrie 2011.

281. Ordonanța Guvernului nr. 21/2004, din 15 aprilie 2004, *privind Sistemul Naţional de Management al Situaţiilor de Urgenţă*, Publicată în Monitorul Oficial nr. 361 din 26 aprilie 2004.

282. Ordonanța Guvernului nr. 4/2010, din 20 ianuarie 2010, *privind instituirea Infrastructurii naţionale pentru informaţii spaţiale în România*, Republicată în Monitorul Oficial, nr. 433, din 13 iunie 2014.

283. Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 din 28 august 1997, privind *regimul drumurilor*, Republicată în Monitorul Oficial nr. 237 din 29 iunie 1998.

284. Ordonanța Guvernului nr. 43/2000, din 30 ianuarie 2000, *privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național*, Republicată în Monitorul Oficial nr. 951 din 24 noiembrie 2006.

285. Ordonanța Guvernului nr. 68/1994, din 26 august 1994, *privind protejarea patrimoniului cultural național,* Publicat în Monitorul Oficial nr. 247 din 31 august 1994.

286. Primăria Orașului Rupea, 2012, *Actualizare plan urbanistic general Orașul rupea, Județul Brașov, Regulamentul local de urbanism*, Proiectant general: S.C. Urban Team S.R.L., Bucureşti. (https://www.primariarupea.ro/img/urbanism/Regulament-Local-de-Urbanism-Rupea.pdf).

287. Reglementare M.T. din 08 iunie 2015, *Reglementarea aeronautică civilă română privind emiterea avizelor la documentaţiile tehnice aferente obiectivelor din zone cu servituţi aeronautice civile sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigaţia aeriană sau pot afecta siguranţa zborului pe teritoriul şi în spaţiul aerian al României*

- *RACR-AVZ, ediţia 1/2015*, din 08.06.2015, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 453 din 18 iunie 2015. În continuare, acest regulament se va cita simplu ca RACR-AVZ.
288. Reglementare M.T. din 11 mai 2015, *Reglementarea aeronautică civilă română RACR-AD-PETA "Proiectarea şi exploatarea tehnică a aerodromurilor", ediţia 2/2015,* Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 366bis din 27 mai 2015 (RACR-AD-PETA).
289. Reglementarea M.T. nr. 1/2015 din 09 iunie 2015, *Reglementarea aeronautică civilă română privind stabilirea zonelor cu servituţi aeronautice civile şi a condiţiilor de avizare a documentaţiilor tehnice [...],* RACR – ZSAC, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 454 din 24 iunie 2015.

Legislație europeană / Comunicate și raporate ale Comisiei Europene și altele asemenea

290. Acordul nr. 15/1975, din 15 noiembrie 1975, *asupra marilor drumuri de circulaţie internațională* (AGR), Publicat în Monitorul Oficial nr. 27 din 25 mai 1985.
291. CEMAT, 17 mai 2006, *Glosar al expresiilor cheie utilizate în domeniul dezvoltării spațiale în UE*, CHF84(2006). (https://rm.coe.int/16806f7d5e).
292. CEMAT, 7-8 septembrie, 2000, *Principii directoare pentru dezvoltarea teritorială durabilă a continentului european,* indicator: CEMAT(2000)2, Publicat de Conferința europeană a miniștrilor responsabili cu planificarea spațială/regională (CEMAT), Hanovra. (https://rm.coe.int/168070018b).
293. Comisia Europeană, 1997, *Carta Verde. Politica de Dezvoltare Regională în România*, Publicat de Guvernul României și Comisia Europeană în cadrul programului PHARE 1996-1998.
294. Comisia Europeană, 2010, *Comunicare a Comisiei, Europa 2020*, Indicativ COM(2010) 2020. (https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf).
295. Comisia Europeană, 2010, Comunicarea *„Pentru un spațiu european de siguranță rutieră: orientări pentru politica de siguranță rutieră 2011-2020”,* COM (2010) 389, din 20 iulie 2010.
296. Comisia Europeană, 2010, *Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020.* (https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/ road_safety_citizen/ road_safety_citizen_100924_en.pdf).
297. Comisia Europeană, 2015, *Comunicarea „O strategie în domeniul aviației pentru Europa”*, COM(2015) 598 final din 7 decembrie 2015.
298. Comisia Europeană, 2017, *Delivering an effective and interoperable European Rail Traffic Management System (ERTMS)* – the way ahead, SWD(2017) 375 final, Brussels. (https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/swd20170375-ertms-the-way-ahead.pdf).
299. Comisia Europeană, 2017, România în fața Curții de Justiție a UE din cauza depozitelor ilegale de deșeuri. (https://ec.europa.eu/romania/news/20171502_romania_in_fata_cjue_depozitare_ilegala_deseuri_ro).
300. Comisia Europeană, 2018, *Annual Accident Report 2018,* Directorate General for Transport. (https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/statistics/dacota/asr2018.pdf).
301. Comisia Europeană, 2019, *Road safety statistics for 2018: what is behind the figures?* (http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-19-1990_en.htm).
302. Comisia Europeană, 2019, *Transport in the European Union - Current Trends and Issues*. (https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-transport-in-the-eu-current-trends-and-issues.pdf)
303. Comisia Europeană, *Politicile UE cu referire al mediul urban.* (https://ec.europa.eu/environment/urban/index_en.htm).
304. Comisia Europenă, 2018, *Europe on the Move*, 2018. (https://ec.europa.eu/transport/node/4817).
305. Comunicare a Comisiei către Consiliu și către Parlamentul European, 2008, *Măsuri de reducere a zgomotului feroviar la nivelul parcului existent.* (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0432&from=EN).

306. Comunicat al Ministerului Transporturilor, 2016, *Aprobarea Strategiei și a planului de acțiuni pentru creșterea siguranței rutiere până în 2020 și reducerea la jumătate a deceselor din accidente rutiere față de 2010.* (http://gov.ro/ro/guvernul/sedinte-guvern/strategie-i-plan-de-actiuni-pentru-cre-terea-sigurantei-rutiere-pana-in-2020-i-reducerea-la-jumatate-a-deceselor-din-accidente-rutiere-fata-de-2010).
307. Decizia nr. 1386/2013/UE, din 20 noiembrie 2013, *privind un Program general al Uniunii de acțiune pentru mediu până în 2020 „O viață bună, în limitele planetei noastre”,* publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, în data de 28.12.2013, L 354/171.
308. Decizia nr. 97/266/CE, din 18 decembrie 1996, *privind formularul-tip pentru siturile propuse ca situri Natura 2000*, Publicat în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, în data de 24.4.1997, L. 107/1.
309. Directiva 1999/31/CE, din 26 aprilie 1999, *privind depozitele de deșeuri*, Publicat în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L182/1 din 16.7.1999.
310. Directiva 2007/2/CE, din 14 martie 2007, *de instituire a unei infrastructuri pentru informaţii spaţiale în Comunitatea Europeană (Inspire),* Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L108, Anul 50, în data de 25 aprilie 2007.
311. Directiva 2007/60/CE, din 23 octombrie 2007, *privind evaluarea și gestionarea riscurilor de inundații,* Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L. 288/27 din 6.11.2007.
312. Directiva 2008/57/CE, din 17 iunie 2008, *privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate,* Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L191 din 18.07.2008.
313. Directiva 2011/665/UE, din 04 octombrie 2011, *privind registrul european al tipurilor autorizate de vehicule feroviare,* Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L264 din 8.10.2011.
314. Directiva 2012/34/UE, din 21 noiembrie 2012, *privind instituirea spațiului feroviar unic European*, Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L343 din 14.12.2012.
315. Directiva 2014/53/UE, din 16 apilie 2014, *privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio și de abrogare a Directivei 1999/5/CE*, Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L153 din 22.5.2014.
316. Directiva 75/440/CEE, din 16 iunie 1975, *privind calitatea apei de suprafață destinate preparării apei potabile în statele membre*, Publicat în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L194/26 din 25.07.1975.
317. Directiva 91/689/CEE, *privind deșeurile periculoase, Publicat în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene,* Publicat în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L377/20 din 31.12.1991.
318. Directiva 92/43/CEE, din 21 mai 1992, *privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică,* Publicat în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene, L 206/7 din 22.7.1992.
319. *Manualul programului URBACT III, Ediția a 10-a,* iunie 2019. (https://urbact.eu/sites/default/files/pm_v10_august_2019.pdf)
320. MEMO/15/4485, 25 februarie 2015, *De ce propune Comisia o uniune energetică acum? De ce avem nevoie de o uniune energetică?* Fișă informativă - Uniunea energetică, Comisia Europeană. (https://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-4485_ro.htm).
321. Regulamentul (UE) nr. 139/2014, din 12 februarie 2014, *privind stabilire a cerințelor tehnice și a procedurilor administrative referitoare la aerodromuri în temeiul Regulamentului (CE) nr. 216/2008 al Parlamentului European și al Consiliului*, Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L44 din 14.02.2014.
322. Regulamentul (UE) nr. 2016/919, din 27 mai 2016, *privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemele de control-comandă și semnalizare ale sistemului feroviar în*

Uniunea Europeană, Publicat în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L158 din 15.06.2016.
323. Robert, J., coord., 2006, *Proiect de glosar al expresiilor cheie utilizate în domeniul politicilor de dezvoltare spațială din Europa, CEMAT – CHF 84 (2006) 8*, Anexă la a 84-a întrunire a Comitetului Funcționarilor Superiori (CSO) al Conferinței Europene a Miniștrilor însărcinați cu planificarea spațială / regională (CEMAT), Bratislava.

Articole din ziare / Știri / Mass-media

324. Both, Șt., 2019, *Două trenuri plecate din Timişoara spre Mangalia duminică au ajuns la destinaţie abia marţi. Călătorii, la capătul puterilor, vor da în judecată CFR, Publicat în Ziarul Adevărul, Timișoara.* (https://adevarul.ro/locale/timisoara/doua-trenuri-plecate-timisoara-mangalia-duminica-ajung-destinatie-abia-marti-calatorii-capatul-puterilor-au-dat-bidon-apa-40-elevi-1_5d10e9bf892c0bb0c6bf3144/index.html).
325. Fernoaga, C., 2013, *Cum a ajuns noua pistă a aeroportului să taie centura Vâlcele*, Ziua de Cluj, Cluj-Napoca. (https://ziuadecj.realitatea.net/administratie/cum-a-ajuns-noua-pista-a-aeroportului-sa-taie-centura-valcele---apahida-foto--105432.html).
326. Gelles, D., Kitroeff, N., 2019, *Before Ethiopian Crash, Boeing Resisted Pilots' Calls for Aggressive Steps on 737 Max*, Published in The New York Times, USA. (https://www.nytimes.com/2019/05/14/business/boeing-737-max-ethiopian-plane-crash.html).
327. ICNIRP Note, 2018, *on recent animal carcinogenesis studies*. (https://www.icnirp.org/en/publications/index.html).
328. Monitorul Expres, 14.06.2017, *Primăria Rupea caută soluţii pentru depozitarea deşeurilor menajere, Publicat în Monitorul Express (online)*. (http://www.monitorulexpres.ro/?mod=monitorulexpres&p=eveniment&s_id=171905&Primaria-Rupea-cauta-solutii-pentru-depozitarea-deseurilor-menajere).
329. Știre TVR, 2019, *Trei locomotive au deraiat într-o singură zi, din cauza infrastructurii învechite.* (http://stiri.tvr.ro/trei-locomotive-au-deraiat-intr-o-singura-zi--din-cauza-infrastructurii invechite_842381.html#view).
330. Știre TVR, 2019, *Un vagon de marfă a deraiat în judeţul Braşov. Este al şaselea incident de acest gen de luna aceasta.* (http://stiri.tvr.ro/un-vagon-de-marfa-a-deraiat-in-judetul-brasov--este-al-saselea-incident-de-acest-gen-de-luna-aceasta_843220.html#view).
331. Terzic, B., 2018, *Is it time for a central energy regulator in the European Union?* (https://www.atlanticcouncil.org/blogs/energysource/is-it-time-for-a-central-energy-regulator-in-the-european-union/).

Website-uri ale diferitelor instituții, conținând informații de interes public

332. AEM, 2017, *Outdoor air quality in urban areas*. (https://www.eea.europa.eu/airs/2017/environment-and-health/outdoor-air-quality-urban-areas#tab-based-on-data).
333. CFR, 2019, *Mersul Trenurilor*. (Accesat în data de 24.06.2019, https://www.infofer.ro/index.php/ro/).
334. DEX Online, *Dicționare ale limbii române.* (https://dexonline.ro).
335. EEU Europa, 2016-2019, *„About Us, EEU Energy Excellence with Us."* (https://eeueuropa.eu/mission/).
336. ERTMS, 2017, *European Rail Traffic Management System, Special report no 13/2017: A single European rail traffic management system: will the political choice ever become reality?* (Accesat în 29.06.2019, https://ec.europa.eu/transport/modes/rail/ertms_en).
337. Geoportalul INIS. (http://geoportal.gov.ro/arcgis/apps/sites/#/inspire/).
338. *Mapping hours of direct sunlight (HDS) data.* (https://app.dumpark.com/sunlight/learn.html).
339. Natura 2000 Network Viewer. (http://natura2000.eea.europa.eu/).
340. Oficiului Federal German pentru Siguranța Radiațiilor (Bundesamt für Strahlenschutz). (http://www.bfs.de/EN/home/home_node.html).

341. Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (http://sgg.gov.ro/legislativ/docs/%20%20//gw7x50q98c6vjt1md_32.pdf).
342. *Programul de Construcție a Autostrăzilor*, Publicat online și actualizat de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere CNAIR. (Accesat în data de 24.07.2019, http://www.cnadnr.ro/ro/harti/program-constructie-autostrazi).
343. Website-ul ANPM, 2018, *Solicitarea acordului de mediu pentru proiectul „Închidere depozitului neconform de deșeuri menajere clasa B din localitatea Rupea”* (http://apmbv.anpm.ro/-/acord-depunere-solicitare-de-mediu-pentru-proiectul-inchidere-depozit-neconform-de-deseuri-menajere-clasa-b-din-localitatea-rupea-extravilan-f-n-jud-b).
344. Website-ul CGE Risk Management Solutions, *Bowtie risk assessment for inspection authorities*. (https://www.cgerisk.com/2017/02/bowtie-risk-assessment-for-inspection-authorities/).
345. Website-ul oficial Agency for the Cooperation of Energy Regulators, ACER. (https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/acer_ro).
346. Website-ul oficial al Administraţiei Naţionale „Apele Române”, ANAR. (http://www.rowater.ro/default.aspx). *Aici se include și cele 11 Administrații Bazinale de Apă.*
347. Website-ul oficial *al* Aeroportului Transilvania Târgu Mureș. (https://www.targumuresairport.ro/informatii_tehnice.php).
348. Website-ul oficial al Agenției Europene de Mediu, AEM. (https://www.eea.europa.eu/ro).
349. Website-ul oficial al Autorității Aeronautice Civile Române, AACR. (http://www.caa.ro/).
350. Website-ul oficial al Comisiei Naţionale pentru Controlul Activităţilor Nucleare, CNCAN. (http://www.cncan.ro/).
351. Website-ul oficial al Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere, CNADNR. (http://www.cnadnr.ro/).
352. Website-ul oficial al MDRAP. (https://mdrap.ro/ministerul/prezentare).
353. Website-ul oficial al Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu” București. (https://www.uauim.ro/facultati/urbanism/).
354. Website-ul oficial ANIF, 2019, „Despre noi.” (https://www.anif.ro/).
355. Website-ul oficial CNADNR, *Secțiunea Condiții de Avizare.* (Accesat în data de 03.08.2019, http://www.cnadnr.ro/ro/conditii-de-avizareautorizare/con%C5%A3inutul-documentelor-%C3%AEn-vederea-ob%C5%A3inerii-acordurilor-%C5%9Fi).
356. Website-ul oficial EERA. (https://www.eera-set.eu/eera-joint-programmes-jps/list-of-jps/).
357. Website-ul oficial ERA. (https://www.era.europa.eu/).
358. Website-ul oficial IGSU, 2013, „Despre noi”. (https://www.igsu.ro/index.php?pagina=desprenoi).
359. Website-ul oficial INS, *Lista Monumentelor Istorice* 2015. (http://www.cultura.ro/lista-monumentelor-istorice).
360. Website-ul oficial Transgaz. (https://www.transgaz.ro/ro/acasa).
361. Website-ul oficial, Licitații SEAP. (http://licitatiiseap.ro/licitatii-publice-formulare/).
362. Website-ul Primăriei Cluj-Napoca, 2018, *Lucrări de înlocuire a aparatelor de iluminat public*, Informații Publice. (https://primariaclujnapoca.ro/informatii-publice/comunicate/lucrari-de-inlocuire-a-aparatelor-de-iluminat-public/).

ANEXE

A. Răspuns din partea Agenției Naționale „Apele Române” (ANAR)

Administrația Națională ”APELE ROMÂNE”
Administrația Bazinală de Apă Olt

SR AC ISO 9001 | SR AC ISO 14001 | SR AC OHSAS 18001 | IQNet

Către: Zoli Marosi
zoltan.marosi@[redacted].com

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ OLT
Rm. Vâlcea
Număr 2972
Zi 26 Lună 03 An 2020

Referitor: avizarea documentatiilor de urbanism si amenajarea teritoriului

Urmare solicitarii dumneavoastra inregistrata la Administratia Bazinala de Apa Olt cu nr.2972/28.02.2020 prin care ne rugati sa va informam cu privire la cerintele ABA Olt in ceea ce priveste avizarea documentelor de urbanism (PUG, PUZ) si de amenajare a teritoriului (PATJ), va comunicam urmatoarele:

Potrivit Legii apelor nr.107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare, art.48 alin.(1) lit.n) coroborat cu art.50 alin. (1) , *planurile de amenajare a teritoriului si planurile de urbanism general, zonal și de detaliu* fac parte din cadrul lucrarilor care se construiesc pe ape sau care au legatura cu apele si pentru care este necesar solicitarea si obtinerea avizului de gospodarire a apelor.

Conform *Procedurii și competenţelor de emitere, modificare și retragere a avizului de gospodărire a apelor, inclusiv procedura de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă, a Normativului de conţinut al documentaţiei tehnice supuse avizării, precum și a Conţinutului-cadru al Studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă* aprobata de Ordinul M.A.P. nr.828/2019, art.6 alin.(2) lit.c) "*Avizul de gospodărire a apelor reprezintă actul administrativ care condiționează din punct de vedere tehnic și juridic: aprobarea planurilor de amenajare a teritoriului (PAT), planurilor urbanistice generale (PUG), precum și a planurilor urbanistice zonale (PUZ) și planurilor urbanistice de detaliu (PUD) în măsura în care acestea conțin proiecte/lucrări pe ape sau care au legătură cu apele*".

Avizul de gospodarire a apelor va fi emis de autoritatea competenta de gospodarire a apelor aflata in subordinea Administratiei Bazinale de Apa Olt pe raza careia se propune amenajarea urbanistica, respectiv: Sistemul de Gospodarire a Apelor Harghita, Sistemul de Gospodarire a Apelor Covasna, Sistemul de Gospodarire a Apelor Brasov, Sistemul de Gospodarire a Apelor Sibiu, Sistemul de Gospodarire a Apelor Valcea sau Sistemul de Gospodarire a Apelor Olt.

Potrivit art.9 din procedura sus mentionata, procedura de emitere a avizului de gospodărirea a apelor se inițiază odată cu depunerea de către titularul proiectului de amenajare urbanistica la autoritatea competentă de gospodărire a apelor, a următoarelor documente:

- cerere a cărei model este prevăzut în Anexa 1.b care face parte integranta din procedura;
- certificatul de urbanism, în copie;
- documentația tehnică de fundamentare a avizului de gospodărirea a apelor, întocmită conform *Normativului de conținut al documentației tehnice de fundamentare a avizului de gospodărire a apelor* aprobat de Ordinul M.A.P. nr.828/2019.

Documentația tehnică de fundamentare va fi întocmită de instituții publice sau private atestate de autoritatea publică centrală în domeniul apelor, în conformitate cu prevederile legale si se va transmite (în limba română) la autoritatea competentă de gospodărire a apelor pe a cărei rază de activitate este amplasat proiectul de amenajare urbanistica, în 2 exemplare tipărite și unul electronic .

Elaboratorul documentației tehnice de fundamentare și titularul proiectului își asumă responsabilitatea corectitudinii datelor și informaţiilor cuprinse în documentația tehnică de fundamentare aferentă.

Avizul de gospodărire a apelor este aviz conform și trebuie respectat ca atare de către titularul de proiect, proiectant și constructor.

Administrația Bazinală de Apă Olt
Cod Fiscal: 18264803 sau RO23730128
Cod IBAN: RO17 TREZ 6715 0220 1X01 0664
Adresă: str. Remus Bellu nr. 6, c.p. 240156 Râmnicu Vâlcea, jud. Vâlcea
Centrala tel. +40 250 739 881 Fax +40 250 738 255
Dispecerat tel. +40 250 739 840, +40 350 401 738
Cabinet Director tel. +40 250 739 881/105 E-mail: dispecer@dao.rowater.ro

Pagină **1** din **2**

Avizul de gospodărire a apelor, precum şi respingerea emiterii acestuia, pot fi contestate potrivit Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004.

Potrivit art.50 alin. (4) din Legea apelor nr.107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare pentru serviciile de de avizare a lucrărilor se percep tarife care se stabilesc în condiţiile legii.

Cu respect ,

DIRECTOR ,
Ing. Gheorghe ȚIGARET

ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ APELE ROMÂNE
1
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ OLT

p.DIRECTOR TEHNIC R.A.P.M.,
ing. Emilian NISTOR

SEF SERVICIU A.A.,
ing. Marieta NISTOR

338/NE/25.03.2020, AA

B. Răspuns din partea Agenției Naționale pentru Arii Protejate (ANANP)

MINISTERUL MEDIULUI, APELOR ȘI PĂDURILOR

ANANP Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate

Agenţia Naţională pentru Arii Naturale Protejate
Nr. 875/28.02.2020**........................**
Către: Domnul Zoltan Maroși
Referitor la: Avizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului şi urbanism

Stimate Domnule,

Ca urmare a adresei dumneavoastră F.N./08.02.2020, înregistrată la Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate cu nr. 875/10.02.2020, prin care ne solicitaţi informații cu privire la avizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism, vă comunicam următoarele:

- avizarea documentațiilor de amenajare a teritoriului și urbanism se realizează conform *Hotărârii nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri şi programe*;
- Autoritatea Competentă pentru Protecția Mediului conduce procedura de emitere a actelor de reglementare în cadrul căreia A.N.A.N.P., în calitate de administrator al ariiilor naturale protejate emite punct de vedere/aviz conform Art. 31 din *Ordinul ministrului mediului nr. 1447/2017 privind aprobarea Metodologiei de atribuire în administrare și custodie a ariilor naturale protejate*.

Cu stimă,

Președinte
Adi CROITORU

C. Răspuns din partea Agenției pentru Protecția Mediului Cluj (APM Cluj)

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
Agenția Națională pentru Protecția Mediului
Agenția pentru Protecția Mediului Cluj

Nr: 5452/19.03.2020
Către: **Domnului Zoltan Marosi**
E-mail: zoltan.marosi@[redacted].com
Referitor la: Solicitare informații de interes public/mediu

Stimate Domn,

Urmare a solicitării dvs., înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Cluj cu nr. 5452/02.03.2020, facem următoarele precizări:

- Avizarea documentațiilor de urbanism (PUG, PUZ, PUD) se va face în conformitate cu prevederile HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri programe.

Cu deosebită considerație,

p. Director Executiv
Dr. ing. Liana MUREȘAN

Redactat: Adina- Maria MAIER
(19.03.2020, ora. 10: 50)

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ
Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj- Napoca, jud. Cluj, Cod 400609
E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Tel. 0264.410.722; Fax 0264.410.716

D. Răspuns din partea Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare (CNCAN)

GUVERNUL ROMÂNIEI
Comisia Națională pentru Controlul Activităților Nucleare
Operator date cu caracter personal Nr.35647/34744

CABINET PREŞEDINTE
10 SEP. 2019
INTRARE / IESIRE Nr. 4678

Către:

[redacted]

În atenția : Domnului Zoltan MAROSI,

Subiect: Informații legate de reglementările CNCAN

În urma solicitării dumneavoastră privind informațiile referitoare la reglementările CNCAN, vă comunicam următoarele:

1. Reglementările CNCAN curente prevăd zone de excludere pentru centralele nuclearoelectrice precum: *Norme de securitate nucleară privind amplasarea centralelor nuclearoelectrice (NSN-01),* publicate în Monitorul Oficial, Partea I nr. 836 din 14/12/2010 (http://www.cncan.ro/assets/NSN/nsn01.pdf).

2. Conform art. 10 alineatul (1) din NSN-01: "*În zona de excludere nu trebuie să existe așezări umane cu caracter permanent. Desfășurarea oricărei activități în interiorul zonei de excludere trebuie să fie sub controlul titularului de autorizație și necesită aprobarea CNCAN* ".

3. Cerințele din reglementările CNCAN sunt respectate prin regulamentul local de urbanism aferent planului urbanistic general al orașului Cernavoda, județul Constanța.

Cu stimă,

Rodin TRAICU

Președinte

GUVERNUL ROMÂNIEI – COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE – PREȘEDINTE

B-dul Libertații nr. 14
Sector 5, 050706-București
Tel: 021-316.05.72
Fax: 021-
office@cncan.ro
www.cncan.ro

E. Răspuns din partea Institutului Național pentru Statistică – Direcția Județeană (INS)

INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ
DIRECȚIA JUDEȚEANĂ DE STATISTICĂ BRAȘOV
Str. 1 Mai, Nr. 47, Brașov
Telefon 0268-424 903, fax 0268-419 093
e-mail : tele@brasov.insse.ro

Nr. 593 din 03.03.2020

Către,

D-l Marosi Zoltan

Referitor la adresa dumneavoastră în care ne solicitați clarificarea rolului direcțiilor județene de statistică în avizarea documentațiilor de amenajare a terioriului și a planurilor de urbanism vă comunicăm că:

- direcțiile județene de statistică **nu dau nici un fel de avize** referitoare la documentațiile de amenajare a teritoriului și a planurilor de urbanism;
- Institutul Național de Statistică (în subordinea căruia se află direcțiile județene de statistică) este **principalul producător de date statistice oficiale ale statului** pentru domeniile în care are atribuții potrivit legii, incluse în programele statistice naționale aprobate prin hotărâri ale Guvernului României (cf. L226/2009 a organizării și funcționării statisticii oficiale în România);
- Institutul Național de Statistică și direcțiile judetene de statistică **elaborează și diseminează**, conform programului statistic național anual sau în limita resurselor disponibile **date statistice** pentru domeniile în care au atribuții potrivit legii, incluse în programele statistice naționale, la cererea utilizatorilor (cf. L226/2009 a organizării și funcționării statisticii oficiale în România);
- Institutul Național de Statistică, direcțiile teritoriale din subordinea acestuia și ceilalți producători de statistici oficiale sunt **autorizați să colecteze date statistice** din orice sursă disponibilă, în conformitate cu activitățile prevăzute în programul statistic național anual (cf. L226/2009 a organizării și funcționării statisticii oficiale în România).

Cu deosebită considerație,

DIRECTOR EXECUTIV,
ION POPESCU

DIRECTOR EXECUTIV ADJUNCT,
MIHAELA PÂTEA

ROMÂNIA * INSTITUTUL NAȚIONAL DE STATISTICĂ * DIRECȚIA JUDEȚEANĂ DE STATISTICĂ BRAȘOV

Nr. crt.	Atribuția	Numele și prenumele					Data	Semnătura
1.	Întocmit	Raluca Munteanu	Nr. pag.	1	Nr. ex.	2	03.03.2020	
2.	Verificat	Maria Georgescu					03.03.2020	

1/1

F. Răspuns din partea Ministerului Culturii (prin Direcția pentru Cultură București)

ROMÂNIA
MINISTERUL CULTURII

DIRECŢIA PENTRU CULTURĂ A MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

Str. Sf. Ştefan nr. 3, sector 2, Bucureşti – tel/fax 021.323.26.11, 021.323.26.28 e-mail: dccpcnmb@rdsmail.ro

Nr. 1033/23.03.2020

Către: **ZOLTAN MAROSI**

Referitor la: cerinţele Ministerului Culturii prin Direcţiile pentru Cultură, cu privire la avizarea documentelor de urbanism şi de amenajare a teritoriului.

Urmare a adresei înregistrate la Direcţia pentru Cultură a Muncipiului Bucureşti cu nr. 1033/28.02.2020, în legătură cu cerinţele Ministerului Culturii prin Direcţiile pentru Cultură, cu privire la avizarea documentelor de urbanism şi de amenajare a teritoriului; legile/ normativele obligatoriu de aplicat şi necesitatea studiilor de istorie şi arheologie, vă transmitem următoarele:

Principalele legi care trebuie respectate şi articolele cele mai importante referitoare la întrebările dvs. sunt:
LEGE NR. 50 DIN 29 IULIE 1991 PRIVIND AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢII - cu modificările şi completările ulterioare
Art. 2.- Procedura de autorizare a executării lucrărilor de construcţii începe odată cu depunerea cererii pentru emiterea certificatului de urbanism în scopul obţinerii, ca act final, a autorizaţiei de construire şi cuprinde următoarele etape: a) emiterea certificatului de urbanism; [...] d) emiterea avizelor şi acordurilor, precum şi a actului administrativ al autorităţii pentru protecţia mediului competente privind investiţiile evaluate din punctul de vedere al impactului asupra mediului.
Art. 6. - (1) Certificatul de urbanism este actul de informare prin care autorităţile prevăzute la art. 4 şi la art. 43 lit. a):
c) stabilesc lista cuprinzând avizele/acordurile necesare în vederea autorizării executării lucrărilor de construire;

LEGEA NR. 422/2001 PRIVIND PROTEJAREA MONUMENTELOR ISTORICE - cu modificările şi completările ulterioare

LEGE NR. 350 DIN 6 IULIE 2001 PRIVIND AMENAJAREA TERITORIULUI ŞI URBANISMUL - cu modificările şi completările ulterioare.
Art. 31 (4) La emiterea autorizaţiei de construire de către autoritatea publică competentă, pe lângă prevederile documentaţiilor de urbanism şi ale regulamentelor locale de urbanism aferente acestora, vor fi avute în vedere următoarele aspecte: b) prezenţa unor vestigii arheologice. Autorităţile abilitate eliberează ***Certificatul de descărcare de sarcină arheologică*** *sau instituie* ***restricţii prin avizul eliberat****, în termen de 3 luni de la înaintarea de către beneficiar/finanţator a Raportului de cercetare arheologică, elaborat în urma finalizării cercetărilor.*

În continuare, vă prezentăm PROCEDURA DE AVIZARE DETALIATĂ ÎN CADRUL DIRECŢIEI PENTRU CULTURĂ A MUNICIPIULUI BUCUREŞTI:
-Documentaţiile care necesită avizul Ministerului Culturii sunt depuse şi înregistrate la sediul Direcţiei pentru Cultură a Municipiului Bucureşti (DCMB), de luni până miercuri, în intervalul orar 10:00-13:00 (**sau prin curier poştal/ poştă în perioada instituirii stării de urgenţă**).
Pentru imobilele clasate Monument Istoric, documentaţia trebuie întocmită / însuşită de un specialist/ expert atestat MC.
- La depunere, un funcţionar public al DCMB verifică conformitatea documentaţiei depuse.
- În caz că documentaţia nu este completă, petentul primeşte o notificare prin care i se aduce la cunoştinţă faptul că documentaţia înregistrată la DCMB a intrat în circuitul de avizare şi i se cer completări, aceasta fiind etapa analizării îndeplinirii condiţiilor de formă a documentaţiei.
- Documentaţiile sunt programate spre a fi analizate în şedinţele Comisiei Zonale a Monumentelor Istorice – Bucureşti-Ilfov-Giurgiu (CZMI), **programarea făcându-se în ordine cronologică**.
- În conformitate cu prevederile art. 34, alin. (5), din **Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările şi completările ulterioare**, solicitările de avizare se supun analizei Comisiei Zonale a Monumentelor Istorice. Totodată, conform prevederilor art. 34, alin. (6), din aceeaşi lege, *„avizele necesare pentru situaţiile prevăzute la alin. (5) lit. e)-h) se pot emite* ***DOAR incluzând*** *propunerea Comisiei Naţionale a Monumentelor Istorice sau, după caz, a Comisiei Zonale a Monumentelor Istorice".*
- Comisia Zonală a Monumentelor Istorice – Bucureşti-Ilfov-Giurgiu (CZMI) este un organ ştiinţific de specialitate, fără personalitate juridică, cu rol consultativ în domeniul protejării monumentelor istorice, care funcţionează pe lângă DCMB, în baza ***Regulamentului de organizare şi funcţionare*** **aprobat prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2173/2013**. În conformitate cu acesta, art. 17, CZMI analizează documentaţia depusă de petent, în cadrul şedinţei programate.
- În urma analizei, CZMI poate decide o rezoluţie favorabilă pentru documentaţie sau poate decide respingerea/completarea documentaţiei. În cazul în care CZMI decide respingerea/completarea documentaţiei, CZMI poate solicita completări, abordări diferite din punct de vedere arhitectural, tehnic, structural etc. sau poate respinge definitiv documentaţia analizată.

Cu respect,

Director executiv,
Dragoş FRĂSINEANU

ST

G. Răspuns din partea Regiei Naționale a Pădurilor – Direcțiile Silvice Cluj și Brașov (ROMSILVA)

ROMSILVA REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR
Contează pentru viitor!

REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR – ROMSILVA
DIRECȚIA SILVICĂ CLUJ
Str.Bartok Bela, Nr.27, Loc.Cluj-Napoca Jud.Cluj.; Cod poștal 400309.
ONRC: J40/450/1991; CUI:RO1590120
Telefon:0264420908 Fax: 0264420401
E-mail:office@cluj.rosilva.ro; Pagina web: www.rosilva.ro

100 ROMÂNIA 1918-2018 | SĂRBĂTORIM ÎMPREUNĂ

Nr. 1221 / 18.03.2020

Catre

d-l Zoltan Marosi

email: zoltan.marosi@[redacted].com

Fata de intrebarile dumneavoastra privind avizarile pentru proiecte de urbanism , va comunicam urmatoarele :

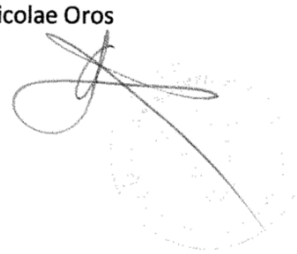
- Instituția noastră **Direcția silvică Cluj** , subunitate fără personalitate juridică a R.N.P.-Romsilva, are în subordine 8 ocoale silvice care administrează fond forestier național proprietate publică de Stat și , cu contracte de pază și prestării servicii, suprafețe proprietate a unor persoane juridice (primării, composesorate , unități de cult ș.a) sau persoane fizice
- **Teritoriul de competență** a D.S. Cluj este **preponderent în judetul Cluj** dar și în județele limitrofe (Alba, Bihor, Sălaj , Bistrița Năsăud) . Există suprafețe de fond forestier național din jud. Cluj aflate **în raza administrativă a altor direcții silvice** (D.S. Oradea, D.S. Zalău, D.S. Alba Iulia, D.S. Bistrita Nasaud) . În județul Cluj există și suprafețe de fond forestier național administrate de **ocoale silvice de regim** , care nu sunt în subordinea R.N.P. (ex.: Ocolul silvic Vlădeasa Apuseni, Ocolul silvic Valea Ierii , Ocolul silvic Horea Apuseni ș.a.). Tot în județul Cluj există și suprafețe din fond forestier național proprietate a unor persoane fizice și terenuri cu vegetație forestieră din afara fondului forestier care **nu au contract cu o unitate silvica autorizată** pentru pază și prestări servicii .
- **Garda Forestieră Cluj** este reprezentanta în teritoriu a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură și are atribuții de control, reglementare , avizare ș.a.m.d. si competență asupra tuturor suprafețelor din fond forestier , a tuturor administratorilor și proprietarilor de păduri din județul Cluj

Principalele **prevederi legale silvice** care reglementează avizarea construcțiilor sunt următoarele: **Codul silvic – Legea 46/2008 art.37 alin. (11)** ,
OUG 694 din 2016 la **Art. 51.** - *Documentația necesară emiterii avizului structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură pentru autorizarea construcțiilor la distanțe mai mici de 50 m de limita fondului forestier conține:*

- ***1.*** *solicitarea beneficiarului, adresată structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură în raza căreia se află terenul;*
- ***2.*** *certificatul de urbanism;*
- ***3.*** *documente, în copie, prin care se face dovada proprietății asupra terenului;*
- ***4.*** *ridicarea topografică cu localizarea în coordonate stereo 70 a obiectivului - amprenta la sol -, cu precizarea clară a distanței cuprinse între construcție și limita fondului forestier;*

- *5. declarație pe propria răspundere sub semnătură privată a beneficiarului cu privire la asumarea eventualelor daune/prejudicii care prin realizarea obiectivului pot afecta fondul forestier, precum și proprietatea beneficiarului;*
- ***6. avizul ocolului silvic care asigură administrarea sau serviciile silvice pentru terenul forestier limitrof suprafeței pe care se amplasează construcția, cu indicarea categoriei de folosință silvică a terenului.***
- *Art. 52. - (1) Realizarea lucrărilor și obiectivelor în fondul forestier național, precum și a construcțiilor în afara fondului forestier național la distanțe mai mici de 50 m de liziera pădurii angajează răspunderea exclusivă a proprietarului/beneficiarului/administratorului, după caz, al lucrărilor/obiectivului/construcției și terenului pe care se realizează acestea/acesta/aceasta, cu privire la siguranța persoanelor care locuiesc/vizitează/tranzitează proprietatea, după caz, a mijloacelor fixe și mobile, la eventuale accidente provocate de căderea arborilor limitrofi proprietății ori la pagubele produse de animalele sălbatice asupra bunurilor aferente proprietății/construcției.*
- *(2) Eventualele daune/prejudicii produse fondului forestier național limitrof se suportă de către proprietarul/beneficiarul/administratorul, după caz, al lucrărilor/obiectivului realizate/realizat pe terenurile scoase definitiv/ocupate temporar din fondul forestier național, respectiv proprietarul/beneficiarul terenului și al construcției amplasate în afara fondului forestier național la distanțe mai mici de 50 m de liziera pădurii, în condițiile legii.*

Cu respect,
Director
Ing. Dorel Nicolae Oros



REGIA NAȚIONALĂ A PĂDURILOR – ROMSILVA
CUI R1590120 J40/450/1991
DIRECȚIA SILVICĂ BRAȘOV
500040, Brasov, Str.Closca nr. 31; Telefon: 0268415770; Fax: 0268475678,
Mail: office@brasov.rosilva.ro; URL: brasov.rosilva.ro

Nr. ________ / 28.02.2020

CĂTRE,
Domnul Zoltan MAROȘI,

Având în vedere solicitarea dvs., vă oferim următoarele informații:

1. Dacă prin Certificatul de urbanism emis se cere avizul unei direcții silvice a RNP-ROMSILVA, este necesar să depuneți la direcție o documentație alcătuită din cerere, copie certificat de urbanism, plan de amplasament, în format metric și în coordonate Stereo70 pentru a se putea face verificarea dacă obiectivul/investiția respectivă să nu fie inclus/inclusă în fond forestier, deoarece conform art. 7 alin. (4), din Legea nr. 46/2008 - *Codul Silvic*, cu modificările și completările ulterioare se ***interzice includerea pădurilor în intravilan.***

2. Termenul de pădure este definit la art. 2 alin. (2) din aceeaşi lege.

3. Dacă obiectivul/investiția respectivă se situează la **distanță mai mică de 50 m de fond forestier (liziera pădurii)**, autorizarea construcțiilor se face conform Legii nr. 46/2008-*Codul Silvic*, cu modificările și completările ulterioare, art. 37, alin. (11), astfel: *"autorizarea construcţiilor la distanţe mai mici de 50 m de liziera pădurii, în afara fondului forestier, se face cu avizul structurii teritoriale a autorităţii publice centrale care răspunde de silvicultură, în baza unei documentaţii depuse cu localizarea în coordonate stereografice 70"*, prin aplicarea Ordinului nr. 694/2016 cu modificările și completările ulterioare, art. 51 și art. 52.
4. Condițiile de valabilitate a avizului vor fi conținute în aviz.

Cu stimă,
ing. Claudiu BOGDAN
Responsabil Fond Forestier

H. Răspuns din partea Inspectoratului General pentru Situații de Urgență (ISU)

MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ
INSPECTORATUL PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ
„Dealul Spirii" BUCUREŞTI – ILFOV

NESECRET
Ex. nr. 1
Nr. 509572
Bucureşti – 10.03.2020

Către,

Domnul ZOLTAN MAROSI
zoltan.marosi@[redacted].com

Urmare la adresa dumneavoastră, înregistrată la Inspectoratul pentru Situaţii de Urgenţă „Dealul Spirii" Bucureşti-Ilfov cu nr. 509572 din 28.02.2020, vă precizăm faptul că „fazele de **proiect P.U.Z. / P.U.D.**", nu fac obiectul avizării/autorizării privind securitatea la incendiu, întrucât nu se încadrează în prevederile *H.G.R. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu.*

Pentru amplasarea viitoarelor construcţii în parcelă se va avea în vedere respectarea prevederilor *H.G.R. nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism* cu modificările şi completările ulterioare.

Pentru zonele inundabile, trebuie ţinut seama de *Planul de apărare împotriva inundaţiilor, fenomenelor meteorologice periculoase având ca efect producerea de inundaţii, secetă hidrologică, incidente/accidente la construcţii hidrotehnice, poluări accidentale pe cursurile de apă al Unităţii Administrativ Teritoriale.*

După aprobarea fazelor P.U.Z. / P.U.D., în cazul în care imobilele fac parte din categoriile de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu/protecţie civilă, conform prevederilor *H.G.R. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu* şi *H.G.R. 862/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcţii la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecţie civilă, precum şi a celor la care se amenajează puncte de comandă de protecţie civilă*, în vederea emiterii autorizaţiei de construire, veţi solicita, potrivit art. 30 din *Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor - republicată*, respectiv art. 20 din *Legea 481/2004 privind protecţia civilă*, cu modificările şi completările ulterioare, avizul de securitate la incendiu/protecţie civilă.

De asemenea, vă comunicăm următoarele:

- Persoanele fizice şi juridice răspund de stabilirea şi aplicarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor, precum şi de consecinţele producerii incendiilor în conformitate cu *art. 5 din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor - republicată*;
- Persoanele fizice şi juridice sunt obligate să respecte reglementările tehnice şi dispoziţiile de apărare împotriva incendiilor şi să nu primejduiască prin deciziile şi faptele lor, viaţa bunurile şi mediul, conform *art. 6, alin. (1) din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor - republicată.*

Prezenta adresă îşi pierde valabilitatea în situaţia în care s-au modificat condiţiile care au stat la baza eliberării acesteia şi <u>nu constituie</u> aviz/autorizaţie de securitate la incendiu.

pentru INSPECTOR ŞEF
PRIM ADJUNCT
Colonel

dr. fiz. PRECUP IRINEL ALEXANDRU

NESECRET
1/1

Calea 13 Septembrie nr. 135, sector 5, Bucureşti, cod poştal: 050719,
Tel. 021.207.55.00 / fax. 021.316.51.16, E-mail: contact@isubif.ro

I. Răspuns din partea Companiei Naționale de Transport al Energiei Electrice TRANSELECTRICA

Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice
Transelectrica SA - Punct de lucru: Str. Olteni, nr. 2-4, C.P. 030786, Bucuresti România, Număr Înregistrare Oficiul Registrului Comerțului J40/8060/2000, Cod Unic de Înregistrare 13328043 Telefon +4021 303 56 11, Fax +4021 303 56 10
Capital subscris și vărsat: 733.031.420 Lei
www.transelectrica.ro

Nr. de înregistrare 9978 / 20.03.2020

Către: **Domnul Zoltan MAROȘI**

Ref: **Răspuns adresă înregistrată în CNTEE Transelectrica SA cu nr. 9978/10.02.2020**

Stimate domnule Maroși,

Ca urmare a adresei dumneavoastră înregistrată în CNTEE Transelectrica SA cu nr. 9978/10.03.2020, vă recomandăm să consultați "Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice" aprobată cu Ordinul nr. 239 / 20.12.2019, document publicat pe site-ul Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE).

Pentru o mai ușoară înțelegere a domeniului, extragem din conținutul Normei prevederile relevante pentru solicitarea dumneavoastră:

Scop

Art. 1. Prezenta normă tehnică, denumită în continuare normă, are drept scop stabilirea:

a) principiilor care stau la baza delimitării zonelor de protecţie şi de siguranţă ale capacităţilor energetice;
b) dimensiunilor zonelor de protecţie şi de siguranţă pentru fiecare tip de capacitate energetică;
c) culoarelor de trecere (de funcţionare), respectiv a zonelor de protecţie şi de siguranţă ale liniilor electrice aeriene (LEA);
d) condiţiilor tehnice, restricţiilor şi interdicţiilor care se impun pentru coexistenţa LEA cu elemente naturale, construcţii sau instalaţii din vecinătatea lor;
e) suprafeţelor de teren necesare construirii, exploatării şi mentenanţei LEA;
f) Art. 2. Prin aplicarea prezentei norme se urmăreşte ca prin proiectare, executare, exploatare şi mentenanţă să se asigure:
g) protecţia şi funcţionarea normală a capacităţilor energetice şi a anexelor acestora;
h) evitarea punerii în pericol a persoanelor, a bunurilor şi a mediului.

Domeniu de aplicare

Art. 3. Norma se aplică la:

a) proiectarea, construirea, verificarea, modernizarea, modificarea, reabilitarea, reparaţia şi consolidarea, de către operatorii economici atestaţi în condiţiile legii, a capacităţilor energetice, instalate în regim definitiv sau temporar;

SR AC ISO 9001 SR AC ISO 14001 SR AC OHSAS 18001 IQNet

b) emiterea de către operatorii de reţea electrică a avizelor de amplasament pentru obiective
c) (construcţii sau instalaţii) care se realizează în vecinătatea capacităților energetice;
d) urmărirea de către operatorii de reţea a îndeplinirii condiţiilor de coexistenţă a capacităților energetice cu elementele naturale (arbori/pomi fructiferi), obiective (construcţii şi instalaţii) din vecinătate, precum şi la stabilirea de restricţii şi interdicţii pentru realizarea acestora;
e) întreţinerea culoarelor de trecere a LEA, de către operatorii de rețea, prin efectuarea lucrărilor periodice de toaletare/tăiere a vegetaţiei pentru crearea şi menţinerea distanţei de apropiere a acesteia faţă de reţelele electrice, respectând prevederile legale în vigoare.

Art. 5. Adaptarea capacităților energetice existente, aflate în fază de execuție sau puse în funcțiune, la prevederile prezentei norme se realizează în situația în care prin analiză de risc se stabilește că exploatarea acestora prezintă inconveniente deosebite, precum pericole pentru oameni, pentru siguranţa construcţiilor sau pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor, astfel:

a) cu ocazia lucrărilor de modernizare sau de retehnologizare;
b) prin aplicarea în cel mai scurt timp a unor soluții tehnice cu caracter provizoriu sau, în măsura în care este posibil, cu caracter definitiv.

Art. 6. Aplicarea prezentei norme se face cu respectarea prevederilor tuturor normelor din sectorul energiei electrice şi/sau din legislaţia sectoarelor adiacente. Cerinţele prezentei norme sunt minimale.

Menționăm totodată că Unitățile Administrativ Teritoriale (UAT) la întocmirea planurilor urbanistice trebuie să țină cont atât de actuala configurație a Rețelei Electrice de Transport al energiei electrice, cât și de noile capacitați energetice (linii electrice aeriene și stații electrice) preconizate a fi puse în funcțiune. În acest sens, vă recomandăm să site-ul CNTEE Transelectrica SA (www.transelectrica.ro), sectiunea Management RET-Planul de Dezvoltare al RET 2018-2027.

Cu stimă,

DIRECTORAT
Președinte
Cătălin NIȚU

Membru	**Membru**	**Membru**	**Membru**
Andreea Mihaela MIU	**Ionuț Bogdan GRECIA**	**Corneliu Bogdan MARCU**	**Adrian MOISE**

10.03.2020

2

J. Răspuns din partea Societății Naționale de Transport al Gazelor Naturale TRANSGAZ

TRANSGAZ
MAGISTRALA ENERGIEI

SOCIETATEA NAȚIONALĂ DE TRANSPORT GAZE NATURALE "TRANSGAZ" SA
Capital social: 117 738 440,00 LEI
ORC: J32/301/2000, C.I.F.: RO 13068733
P-ta C.I. Motaș, nr. 1, cod 551130, Mediaș, Jud. Sibiu
Tel: 0040 269 803333, 803334, Fax: 0040 269 839029
http://www.transgaz.ro, E-mail: cabinet@transgaz.ro

Nr. 12.909/03.03.2020

Către:

ZOLTAN MAROȘI
Rupea, județul Brașov, str. [redacted], [redacted]
e-mail: zoltan.marosi@[redacted].com

Referitor la: Solicitare informații referitoare la activitatea de emitere a avizelor de amplasament de către S.N.T.G.N. Transgaz S.A. Mediaș

Stimate Domn,

Ca răspuns la solicitarea dvs. transmisă prin e-mail societății Transgaz S.A. și înregistrată la sediul acesteia cu nr. 12576/02.03.2020, vă comunicăm următoarele informaţii:

În conformitate cu **Ordinul comun nr. 47/1203/509/2003** emis de MEC/MTCT/MAI privind „**Procedura de emitere a avizelor** în vederea autorizării executării construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor/sistemelor din sectorul petrol și gaze naturale", **persoana fizică sau juridică ce dorește să construiască în vecinătatea obiectivelor/sistemelor din sectorul gazelor naturale** are obligația de a **solicita aviz de amplasament de la operatorul ST, respectiv SNTGN Transgaz SA,** în scopul obținerii Autorizației de construire. Obținerea avizului de amplasament este solicitată în Certificatul de urbanism, **și constă în următoarele etape:**

a. înregistrarea solicitării și a documentației aferente, la sediul reprezentanței din teritoriu a OTS;
b. verificarea documentației și solicitarea completărilor, după caz;
c. comunicarea tarifului aferent tipului de aviz solicitat;
d. emiterea facturii și/sau a chitanței;
e. alocarea resurselor necesare și programarea deplasării;
f. deplasarea la și de la locul desemnat a echipei tehnice a OTS, pentru identificarea și verificarea în teren a amplasamentului pentru care se solicită avizul;
g. identificarea și verificarea în teren a obiectivelor ST și a amplasamentului pentru care se solicită avizul;
h. trasarea obiectivelor ST pe structura planului de amplasament, precizarea coordonatelor GPS și vizarea planului de amplasament;
a. analizarea documentației și emiterea avizului;
j. predarea/transmiterea avizului la/către solicitant.

Pentru obținerea avizului, **Solicitantul depune cererea** pentru emiterea avizului în vederea autorizării executării construcțiilor amplasate în vecinătatea obiectivelor aparținând SNTGN Transgaz SA Mediaș (model Anexa 1) **la sediul structurii teritoriale sau subunitatea de exploatare teritorială pe raza căreia urmează să se execute construcția/lucrarea**, nominalizate în Anexa 3, alături de următoarele documente obligatorii:

1. Memoriu tehnic privind lucrarea de construcţie avută în vedere;
2. Copie la certificatul de urbanism;
3. Plan de încadrare în zona, la scara 1:25.000 sau 1:10.000 - în dublu exemplar
4. Plan de situaţie în coordonate STEREO 70, la o scara convenabila, edificatoare, dupa caz, care să cuprindă amplasarea construcţiilor în perimetrul propus, precum şi drumurile de acces aferente - în dublu exemplar;".

Documentele pot fi depuse direct (fizic) la sediul structurii teritoriale/subunității de exploatare, sau transmise electronic pe adresele de e-mail indicate în Anexa3 pentru fiecare Exploatare Teritorială în parte.

Pentru documentațiile cu planuri în format mai mare de A3, este obligatorie depunerea Planurilor de încadrare și Planurilor de situație în format letric la sediul structurii teritoriale/subunității de exploatare. În funcție de modalitatea transmiterii, documentele sunt înregistrate de către destinatar cu număr unic de înregistrare, propriu fiecărei structuri de activitate.

Avizul poate fi **favorabil, favorabil cu condiţii, sau nefavorabil**. În cazul avizului nefavorabil, vor fi precizate cauzele ce au determinat interdicţia realizării construcţiei sau lucrării în zona de siguranță a ST și condițiile ce trebuie îndeplinite de solicitant pentru obținerea avizului favorabil. Dacă Autorizația de construire nu s-a eliberat în perioada de valabilitate a avizului, beneficiarul are obligația de obține un nou aviz respectând aceeași procedură ca la obținerea avizului inițial.

În contextul articolului **476** din Legea nr. 227/08.09.2015 privind Codul fiscal, cu modificările și completările ulterioare ***SUNT SCUTITE*** *de taxa pentru eliberarea avizelor* ***următoarele categorii de persoane/instituții/lucrări***

- *veteranii de război, văduve de război sau văduve nerecăsătorite ale veteranilor de război;*
- *persoanele prevăzute la art. 1 din Decretul-lege nr. 118/1990, republicat, cu modificările şi completările ulterioare;*
- *lăcaşuri de cult sau construcţii-anexă;*
- *modernizarea sau reabilitarea infrastructurilor din transporturi care aparţin domeniului public al statului;*
- *lucrări de interes public naţional, judeţean sau local;*
- *instituţii publice;*

Cuantumul tarifelor practicate pentru eliberarea avizului de amplasament **este variabil.** Acesta diferă, funcţie de **complexitatea documentaţiei** supuse avizării, cât si a **distanţei de deplasare**, potrivit celor menţionate prin **Metodologia** de stabilire a tarifelor reglementate pentru activitățile conexe celei de operare a sistemului de transport al gazelor naturale, **aprobată de ANRE prin ordinul nr. 187/04 septembrie 2019,** pe care o regasiti:
https://www.transgaz.ro/sites/default/files/Downloads/Ord%20187%202019.pdf

Detaliat, valorile pentru taxele percepute de SNTGN Transgaz SA Mediaş în perioada 1 octombrie 2019 – 30 septembrie 2020:

Tariful pentru activitatea de emitere a avizelor referitoare la ST		**Complexitate scăzută** (construcții cu suprafața **< 500 mp)**	**Complexitate medie** (construcții cu suprafață între 501 - 1000 mp)	**Complexitate ridicată** (construcții cu suprafața > 1000 mp)
Distanta de deplasare < 50 km	fara TVA	642,71	1052,35	1824,83
Distanța de deplasare între 51 - 100 km	fara TVA	832,80	1242,45	2014,92
Distanta de deplasare > 100 km	fara TVA	1022,89	1432,54	2205,01

** Nota: La calculul distanței de deplasare se va ține cont de deplasarea **la și de la locul desemnat a echipei tehnice a OTS**, identificarea și verificarea în teren **a amplasamentului pentru care se solicită avizul;***

		Tarif emitere **Aviz** pentru cazurile în care nu se impune activitate în teren**		
Val	Complexitate	scazută	medie	ridicată
	Lei fara TVA	169,83	227,41	342,57

*** Tarifele pentru cazurile în care **nu se impune activitate în teren** se vor aplica pentru emiterea următoarelor avize:*

- *emitere Aviz pentru lucrări care sunt în afara zonei de siguranță a ST;*
- *emitere Aviz în vederea efectuării unor lucrări la o locație pentru care s-a emis un Aviz anterior (aflat în termen de valabilitate), în aceleași condiții tehnicei cu cele de la momentul emiterii Avizului anterior).*

Societatea noastră este înrolată in sistemul https://edirect.e-guvernare.ro/.

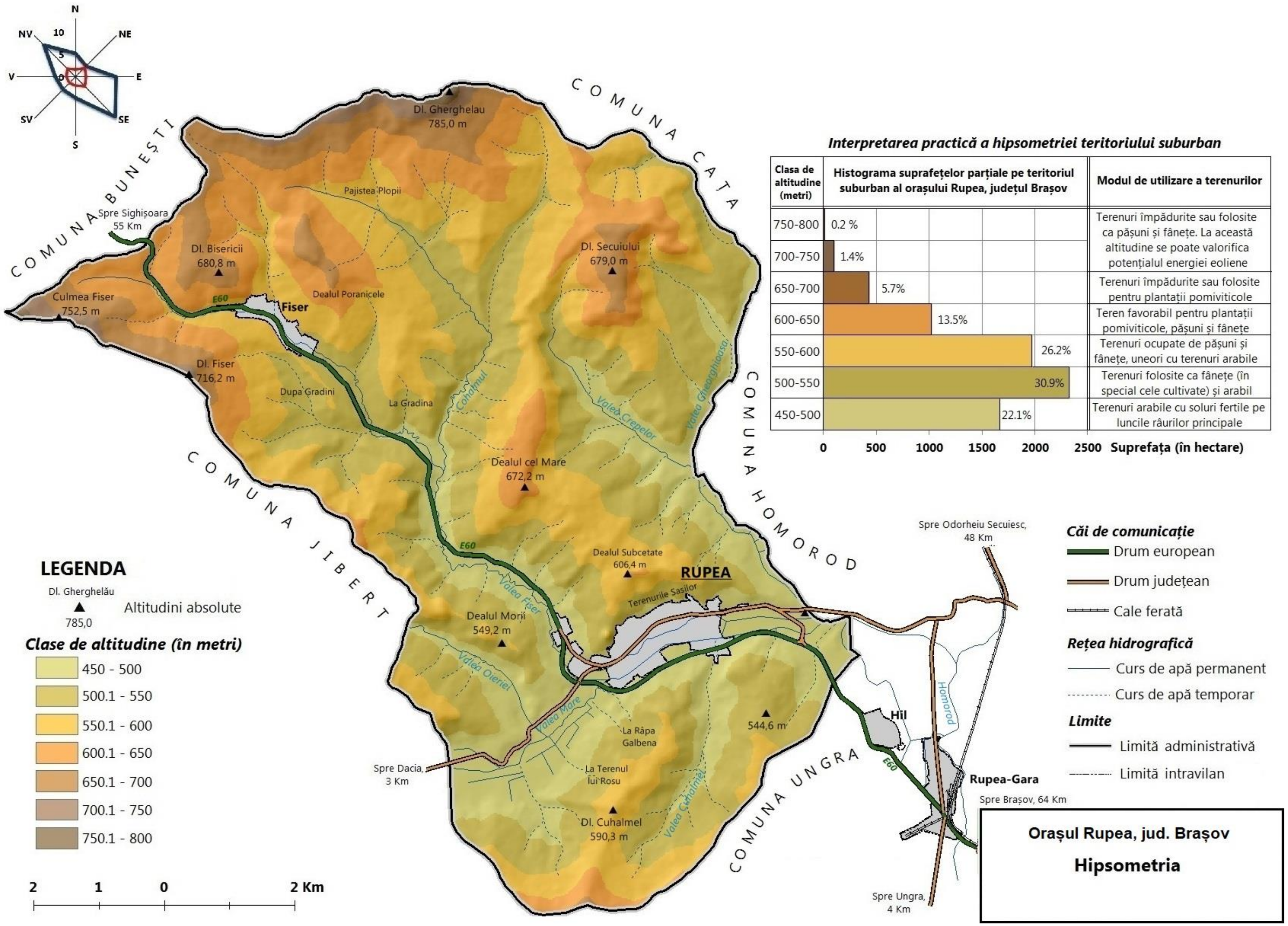
Mai multe detalii despre procedura de emitere a avizelor la nivelul SNTGN Transgaz SA se pot obţine accesând link-ul:
https://www.transgaz.ro/sites/default/files/Downloads/01.%20Eliberare%20Avize.pdf

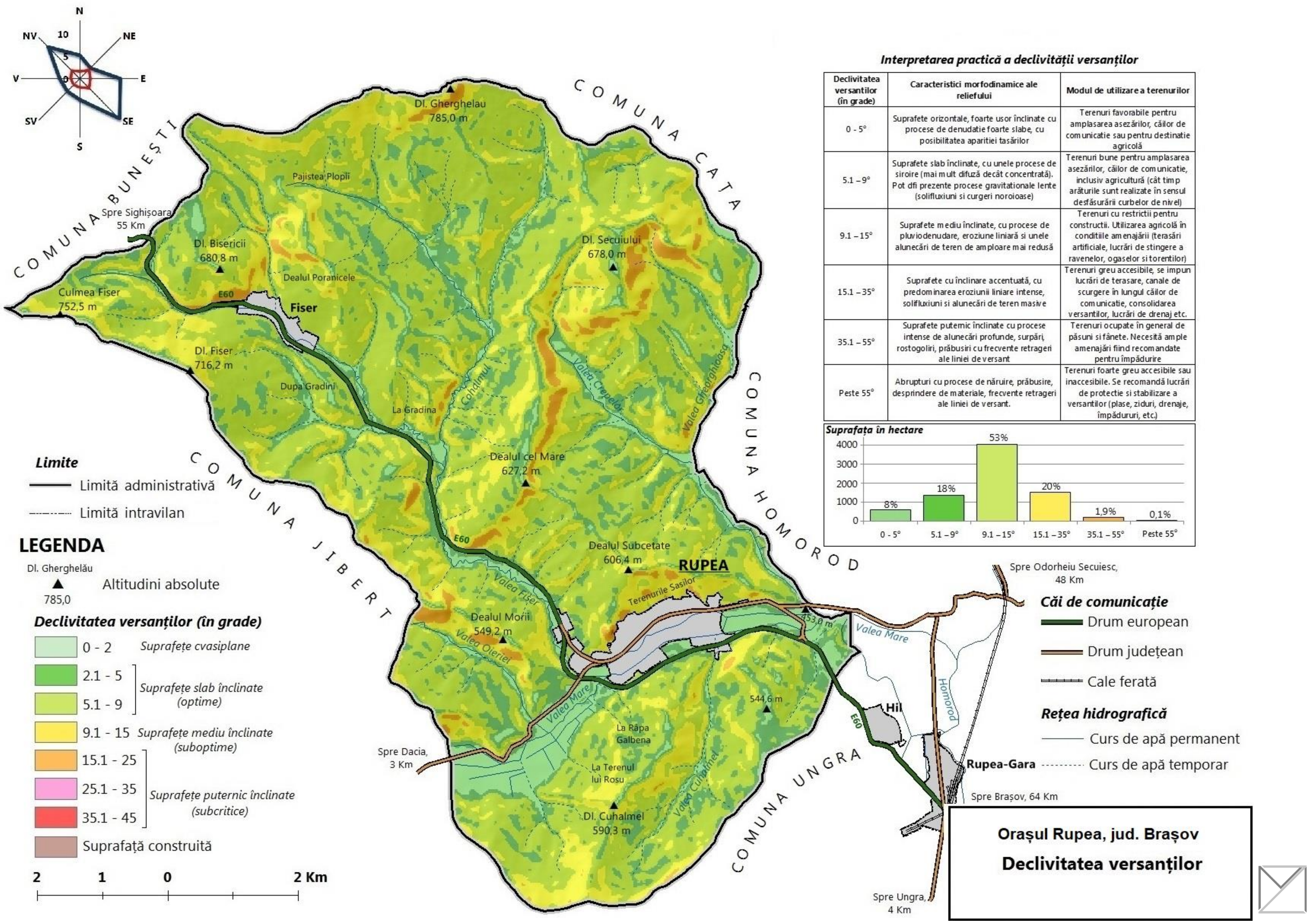
Cu stimă,

DIRECTOR GENERAL
STERIAN ION

Societatea Națională de Transport Gaze Naturale TRANSGAZ S.A. MEDIAȘ J32/301/2000 ROMÂNIA

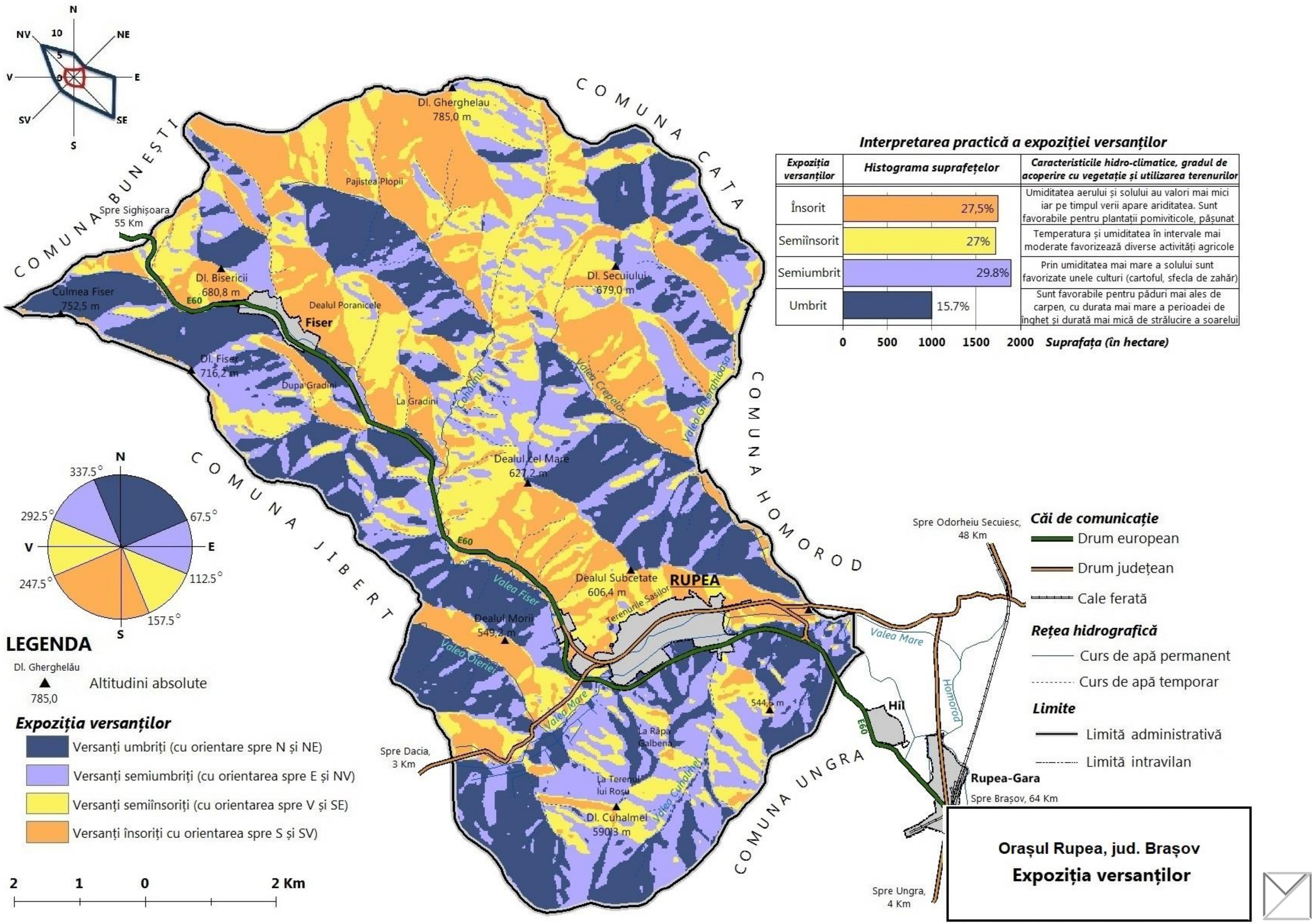
K. Exemple de hărți morfometrice și alte studii pentru extravilanul orașului Rupea, jud. Brașov



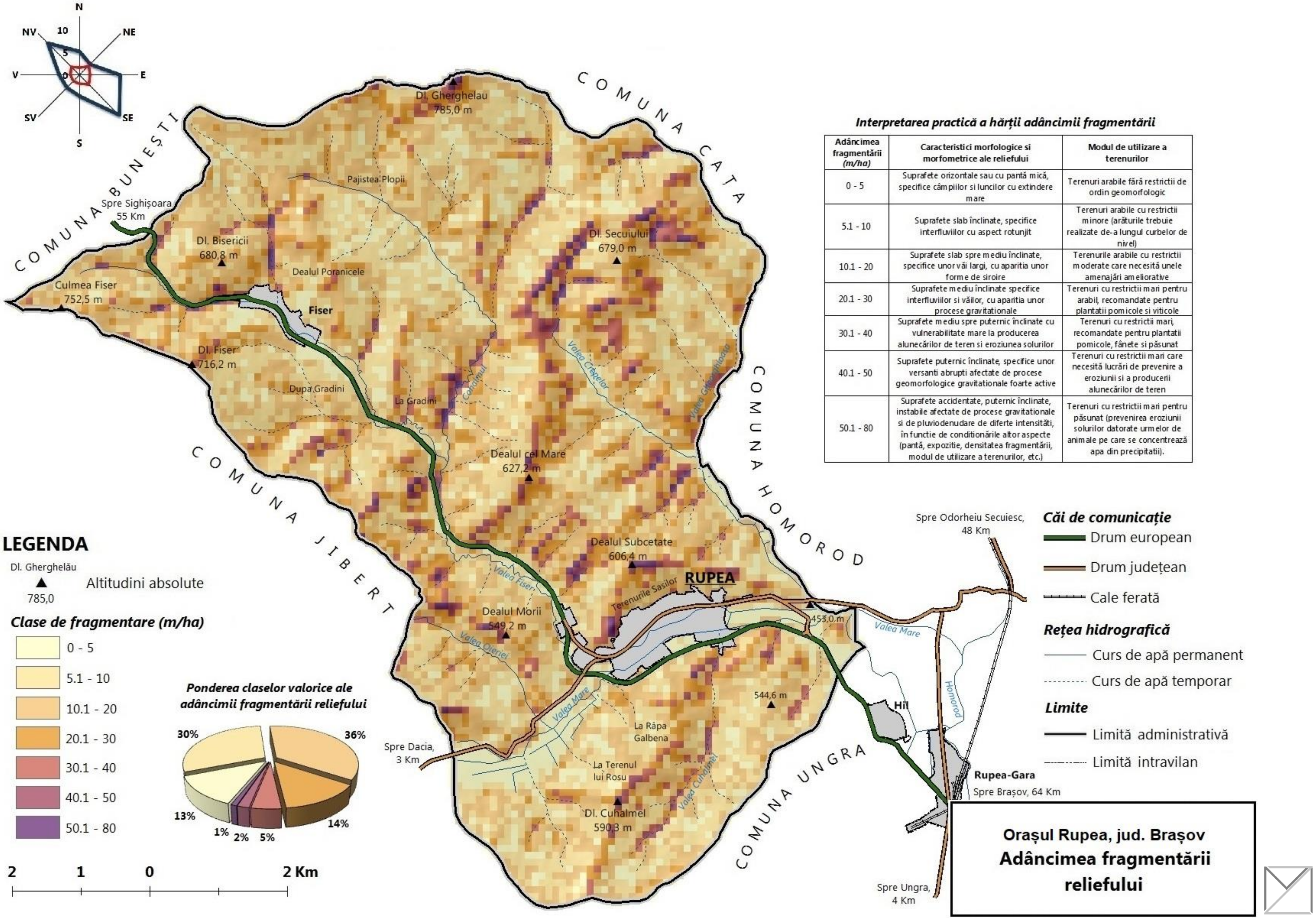


Interpretarea practică a declivității versanților

Declivitatea versantilor (în grade)	Caracteristici morfodinamice ale reliefului	Modul de utilizare a terenurilor
0 - 5°	Suprafete orizontale, foarte usor înclinate cu procese de denudatie foarte slabe, cu posibilitatea aparitiei tasărilor	Terenuri favorabile pentru amplasarea asezărilor, căilor de comunicatie sau pentru destinatie agricolă
5.1 – 9°	Suprafete slab înclinate, cu unele procese de siroire (mai mult difuză decât concentrată). Pot dfi prezente procese gravitationale lente (solifluxiuni si curgeri noroioase)	Terenuri bune pentru amplasarea asezărilor, căilor de comunicatie, inclusiv agricultură (cât timp arăturile sunt realizate în sensul desfăsurării curbelor de nivel)
9.1 – 15°	Suprafete mediu înclinate, cu procese de pluviodenudare, eroziune liniară si unele alunecări de teren de amploare mai redusă	Terenuri cu restrictii pentru constructii. Utilizarea agricolă în conditiile amenajării (terasări artificiale, lucrări de stingere a ravenelor, ogaselor si torentilor)
15.1 – 35°	Suprafete cu înclinare accentuată, cu predominarea eroziunii liniare intense, solifluxiuni si alunecări de teren masive	Terenuri greu accesibile, se impun lucrări de terasare, canale de scurgere în lungul căilor de comunicatie, consolidarea versantilor, lucrări de drenaj etc.
35.1 – 55°	Suprafete puternic înclinate cu procese intense de alunecări profunde, surpări, rostogoliri, prăbusiri cu frecvente retrageri ale liniei de versant	Terenuri ocupate în general de păsuni si fânete. Necesită ample amenajări fiind recomandate pentru împădurire
Peste 55°	Abrupturi cu procese de năruire, prăbusire, desprindere de materiale, frecvente retrageri ale liniei de versant.	Terenuri foarte greu accesibile sau inaccesibile. Se recomandă lucrări de protectie si stabilizare a versantilor (plase, ziduri, drenaje, împăduriri, etc.)

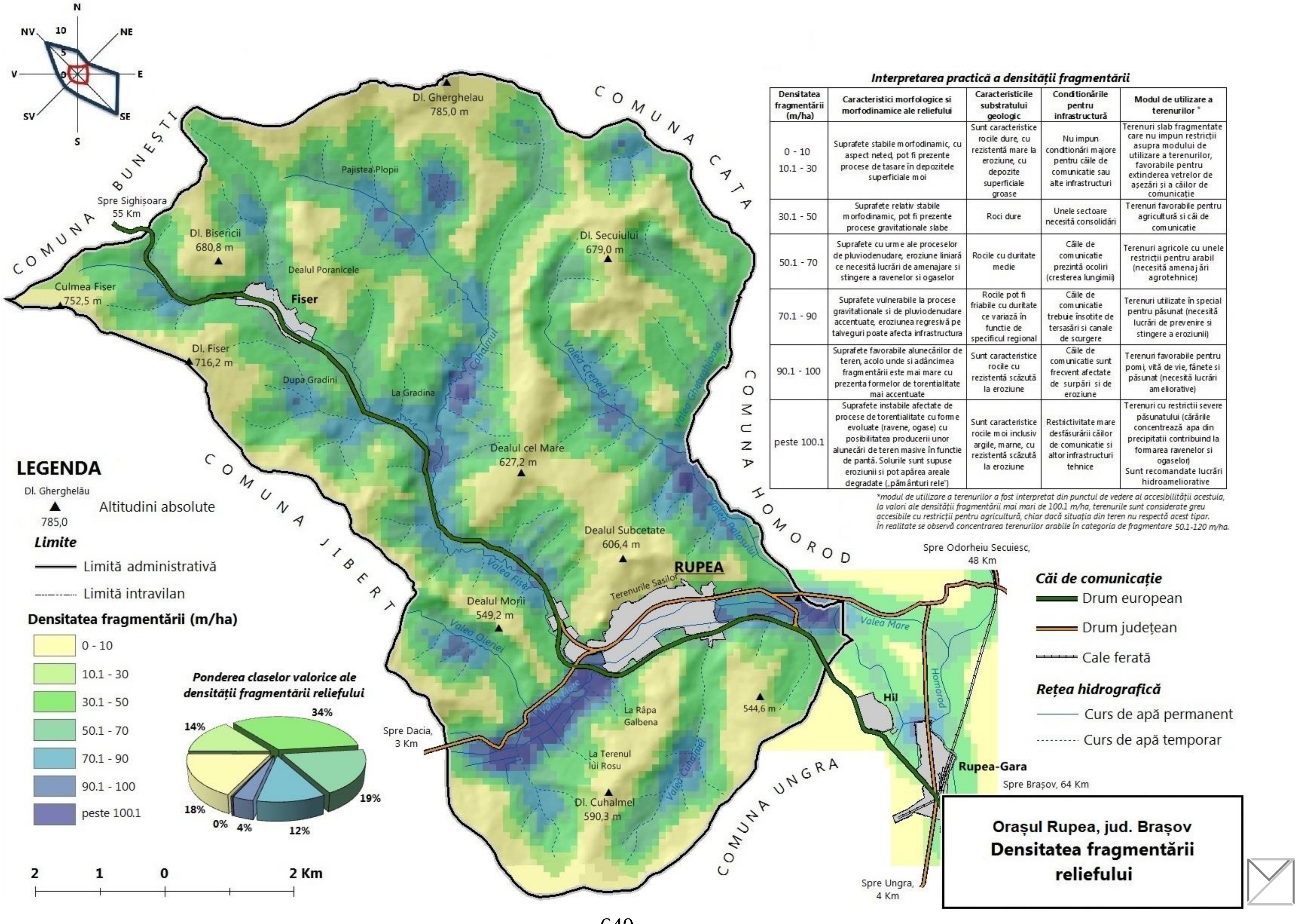


Orașul Rupea, jud. Brașov
Expoziția versanților
Interpretarea practică a expoziției versanților
Expoziția versanților
Histograma suprafețelor
Caracteristicile hidro-climatice, gradul de acoperire cu vegetație și utilizarea terenurilor
Însorit
27,5%
Umiditatea aerului și solului au valori mai mici iar pe timpul verii apare ariditatea. Sunt favorabile pentru plantații pomiviticole, pășunat
Semiînsorit
27%
Temperatura și umiditatea în intervale mai moderate favorizează diverse activități agricole
Semiumbrit
29.8%
Prin umiditatea mai mare a solului sunt favorizate unele culturi (cartoful, sfecla de zahăr)
Umbrit
15.7%
Sunt favorabile pentru păduri mai ales de carpen, cu durata mai mare a perioadei de îngheț și durată mai mică de strălucire a soarelui
0 500 1000 1500 2000 Suprafața (în hectare)
LEGENDA
Dl. Gherghelău 785,0 Altitudini absolute
Expoziția versanților
Versanți umbriți (cu orientare spre N și NE)
Versanți semiumbriți (cu orientarea spre E și NV)
Versanți semiînsoriți (cu orientarea spre V și SE)
Versanți însoriți cu orientarea spre S și SV)
Căi de comunicație
Drum european
Drum județean
Cale ferată
Rețea hidrografică
Curs de apă permanent
Curs de apă temporar
Limite
Limită administrativă
Limită intravilan
2 1 0 2 Km
N NE E SE S SV V NV 10 5 0
N E S V 337.5° 67.5° 112.5° 157.5° 247.5° 292.5°
COMUNA BUNEȘTI
COMUNA CAȚA
COMUNA HOMOROD
COMUNA JIBERT
COMUNA UNGRA
Spre Sighișoara 55 Km
Spre Odorheiu Secuiesc, 48 Km
Spre Dacia, 3 Km
Spre Brașov, 64 Km
Spre Ungra, 4 Km
Dl. Gherghelau 785,0 m
Pajistea Plopii
Culmea Fiser 752,5 m
Dl. Bisericii 680,8 m
Dealul Poranicele
Fiser
Dl. Fiser 716,2 m
Dupa Gradini
La Gradini
Dl. Secuiului 679,0 m
Valea Crepelor
Valea Gheorghiosa
Dealul cel Mare 627,2 m
Dealul Subcetate 606,4 m
RUPEA
Terenurile Sasilor
Valea Fiser
Dealul Morii 549,2 m
Valea Dieriei
Valea Mare
Homorod
Hil
Rupea-Gara
544,5 m
La Râpa Galbena
La Terenul lui Roșu
Valea Cuhalmei
Dl. Cuhalmei 590,3 m
E60



Interpretarea practică a hărții adâncimii fragmentării

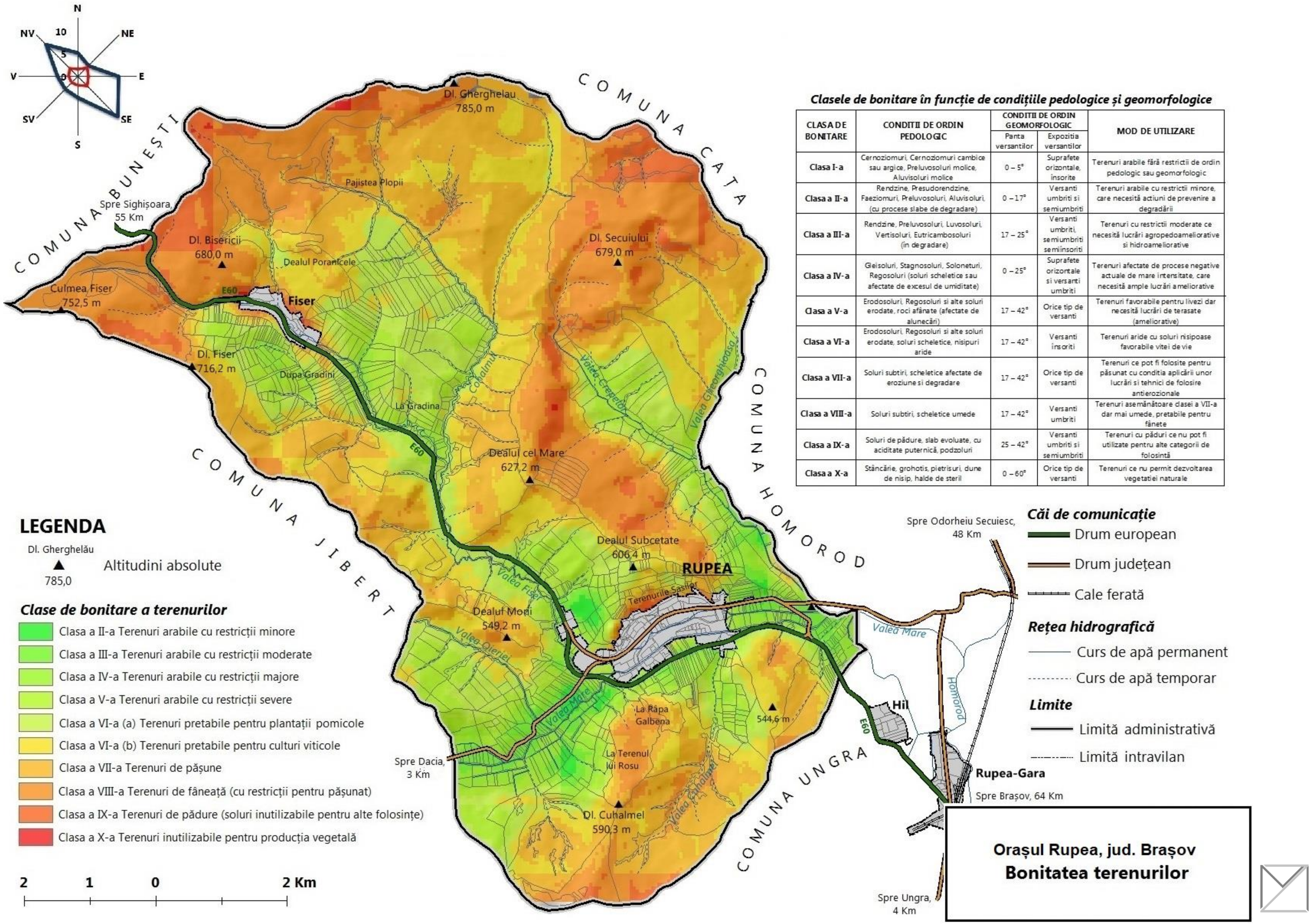
Adâncimea fragmentării *(m/ha)*	Caracteristici morfologice si morfometrice ale reliefului	Modul de utilizare a terenurilor
0 - 5	Suprafete orizontale sau cu pantă mică, specifice câmpiilor si luncilor cu extindere mare	Terenuri arabile fără restrictii de ordin geomorfologic
5.1 - 10	Suprafete slab înclinate, specifice interfluviilor cu aspect rotunjit	Terenuri arabile cu restrictii minore (arăturile trebuie realizate de-a lungul curbelor de nivel)
10.1 - 20	Suprafete slab spre mediu înclinate, specifice unor văi largi, cu aparitia unor forme de siroire	Terenurile arabile cu restrictii moderate care necesită unele amenajări ameliorative
20.1 - 30	Suprafete mediu înclinate specifice interfluviilor si văilor, cu aparitia unor procese gravitationale	Terenuri cu restrictii mari pentru arabil, recomandate pentru plantatii pomicole si viticole
30.1 - 40	Suprafete mediu spre puternic înclinate cu vulnerabilitate mare la producerea alunecărilor de teren si eroziunea solurilor	Terenuri cu restrictii mari, recomandate pentru plantatii pomicole, fânete si păsunat
40.1 - 50	Suprafete puternic înclinate, specifice unor versanti abrupti afectate de procese geomorfologice gravitationale foarte active	Terenuri cu restrictii mari care necesită lucrări de prevenire a eroziunii si a producerii alunecărilor de teren
50.1 - 80	Suprafete accidentate, puternic înclinate, instabile afectate de procese gravitationale si de pluviodenudare de diferte intensități, în functie de conditionările altor aspecte (pantă, expozitie, densitatea fragmentării, modul de utilizare a terenurilor, etc.)	Terenuri cu restrictii mari pentru păsunat (prevenirea eroziunii solurilor datorate urmelor de animale pe care se concentrează apa din precipitatii).



Interpretarea practică a densității fragmentării

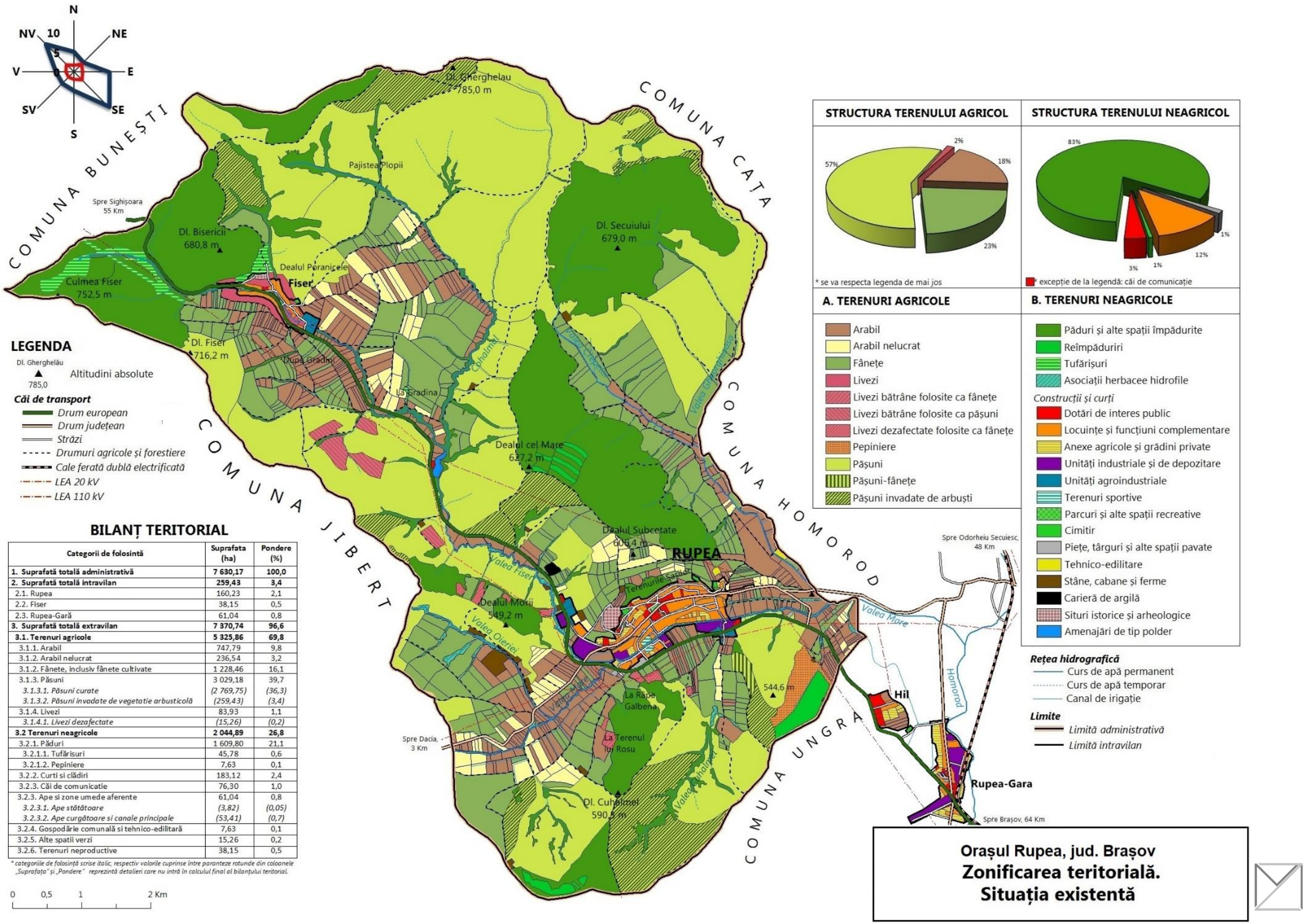
Densitatea fragmentării (m/ha)	Caracteristici morfologice si morfodinamice ale reliefului	Caracteristicile substratului geologic	Conditionările pentru infrastructură	Modul de utilizare a terenurilor *
0 - 10 10.1 - 30	Suprafete stabile morfodinamic, cu aspect neted, pot fi prezente procese de tasare în depozitele superficiale moi	Sunt caracteristice rocile dure, cu rezistentă mare la eroziune, cu depozite superficiale groase	Nu impun conditionări majore pentru căile de comunicatie sau alte infrastructuri	Terenuri slab fragmentate care nu impun restricții asupra modului de utilizare a terenurilor, favorabile pentru extinderea vetrelor de așezări și a căilor de comunicație
30.1 - 50	Suprafete relativ stabile morfodinamic, pot fi prezente procese gravitationale slabe	Roci dure	Unele sectoare necesită consolidări	Terenuri favorabile pentru agricultură si căi de comunicatie
50.1 - 70	Suprafete cu urme ale proceselor de pluviodenudare, eroziune liniară ce necesită lucrări de amenajare si stingere a ravenelor si ogaselor	Rocile cu duritate medie	Căile de comunicatie prezintă ocoliri (cresterea lungimii)	Terenuri agricole cu unele restricții pentru arabil (necesită amenajări agrotehnice)
70.1 - 90	Suprafete vulnerabile la procese gravitationale si de pluviodenudare accentuate, eroziunea regresivă pe talveguri poate afecta infrastructura	Rocile pot fi friabile cu duritate ce variază în functie de specificul regional	Căile de comunicatie trebuie însotite de tersasări si canale de scurgere	Terenuri utilizate în special pentru păsunat (necesită lucrări de prevenire si stingere a eroziunii)
90.1 - 100	Suprafete favorabile alunecărilor de teren, acolo unde si adâncimea fragmentării este mai mare cu prezenta formelor de torentialitate mai accentuate	Sunt caracteristice rocile cu rezistentă scăzută la eroziune	Căile de comunicatie sunt frecvent afectate de surpări si de eroziune	Terenuri favorabile pentru pomi, vită de vie, fânete si păsunat (necesită lucrări ameliorative)
peste 100.1	Suprafete instabile afectate de procese de torentialitate cu forme evoluate (ravene, ogase) cu posibilitatea producerii unor alunecări de teren masive în functie de pantă. Solurile sunt supuse eroziunii si pot apărea areale degradate („pământuri rele")	Sunt caracteristice rocile moi inclusiv argile, marne, cu rezistentă scăzută la eroziune	Restrictivitate mare desfăsurării căilor de comunicatie si altor infrastructuri tehnice	Terenuri cu restrictii severe păsunatului (cărările concentrează apa din precipitatii contribuind la formarea ravenelor si ogaselor) Sunt recomandate lucrări hidroameliorative

**modul de utilizare a terenurilor a fost interpretat din punctul de vedere al accesibilității acestuia, la valori ale densității fragmentării mai mari de 100.1 m/ha, terenurile sunt considerate greu accesibile cu restricții pentru agricultură, chiar dacă situația din teren nu respectă acest tipar. În realitate se observă concentrarea terenurilor arabile în categoria de fragmentare 50.1-120 m/ha.*



Clasele de bonitare în funcție de condițiile pedologice și geomorfologice

CLASA DE BONITARE	CONDITII DE ORDIN PEDOLOGIC	CONDITII DE ORDIN GEOMORFOLOGIC		MOD DE UTILIZARE
		Panta versantilor	Expozitia versantilor	
Clasa I-a	Cernoziomuri, Cernoziomuri cambice sau argice, Preluvosoluri molice, Aluvisoluri molice	0 – 5°	Suprafete orizontale, însorite	Terenuri arabile fără restrictii de ordin pedologic sau geomorfologic
Clasa a II-a	Rendzine, Presudorendzine, Faeziomuri, Preluvosoluri, Aluvisoluri, (cu procese slabe de degradare)	0 – 17°	Versanti umbriti si semiumbriti	Terenuri arabile cu restrictii minore, care necesită actiuni de prevenire a degradării
Clasa a III-a	Rendzine, Preluvosoluri, Luvosoluri, Vertisoluri, Eutricambosoluri (în degradare)	17 – 25°	Versanti umbriti, semiumbriti semiînsoriti	Terenuri cu restrictii moderate ce necesită lucrări agropedoameliorative si hidroameliorative
Clasa a IV-a	Gleisoluri, Stagnosoluri, Soloneturi, Regosoluri (soluri scheletice sau afectate de excesul de umiditate)	0 – 25°	Suprafete orizontale si versanti umbriti	Terenuri afectate de procese negative actuale de mare intensitate, care necesită ample lucrări ameliorative
Clasa a V-a	Erodosoluri, Regosoluri si alte soluri erodate, roci afânate (afectate de alunecări)	17 – 42°	Orice tip de versanti	Terenuri favorabile pentru livezi dar necesită lucrări de terasate (ameliorative)
Clasa a VI-a	Erodosoluri, Regosoluri si alte soluri erodate, soluri scheletice, nisipuri aride	17 – 42°	Versanti însoriti	Terenuri aride cu soluri nisipoase favorabile vitei de vie
Clasa a VII-a	Soluri subtiri, scheletice afectate de eroziune si degradare	17 – 42°	Orice tip de versanti	Terenuri ce pot fi folosite pentru păsunat cu conditia aplicării unor lucrări si tehnici de folosire antierozionale
Clasa a VIII-a	Soluri subtiri, scheletice umede	17 – 42°	Versanti umbriti	Terenuri asemănătoare clasei a VII-a dar mai umede, pretabile pentru fânete
Clasa a IX-a	Soluri de pădure, slab evoluate, cu aciditate puternică, podzoluri	25 – 42°	Versanti umbriti si semiumbriti	Terenuri cu păduri ce nu pot fi utilizate pentru alte categorii de folosintă
Clasa a X-a	Stâncărie, grohotis, pietrisuri, dune de nisip, halde de steril	0 – 60°	Orice tip de versanti	Terenuri ce nu permit dezvoltarea vegetatiei naturale

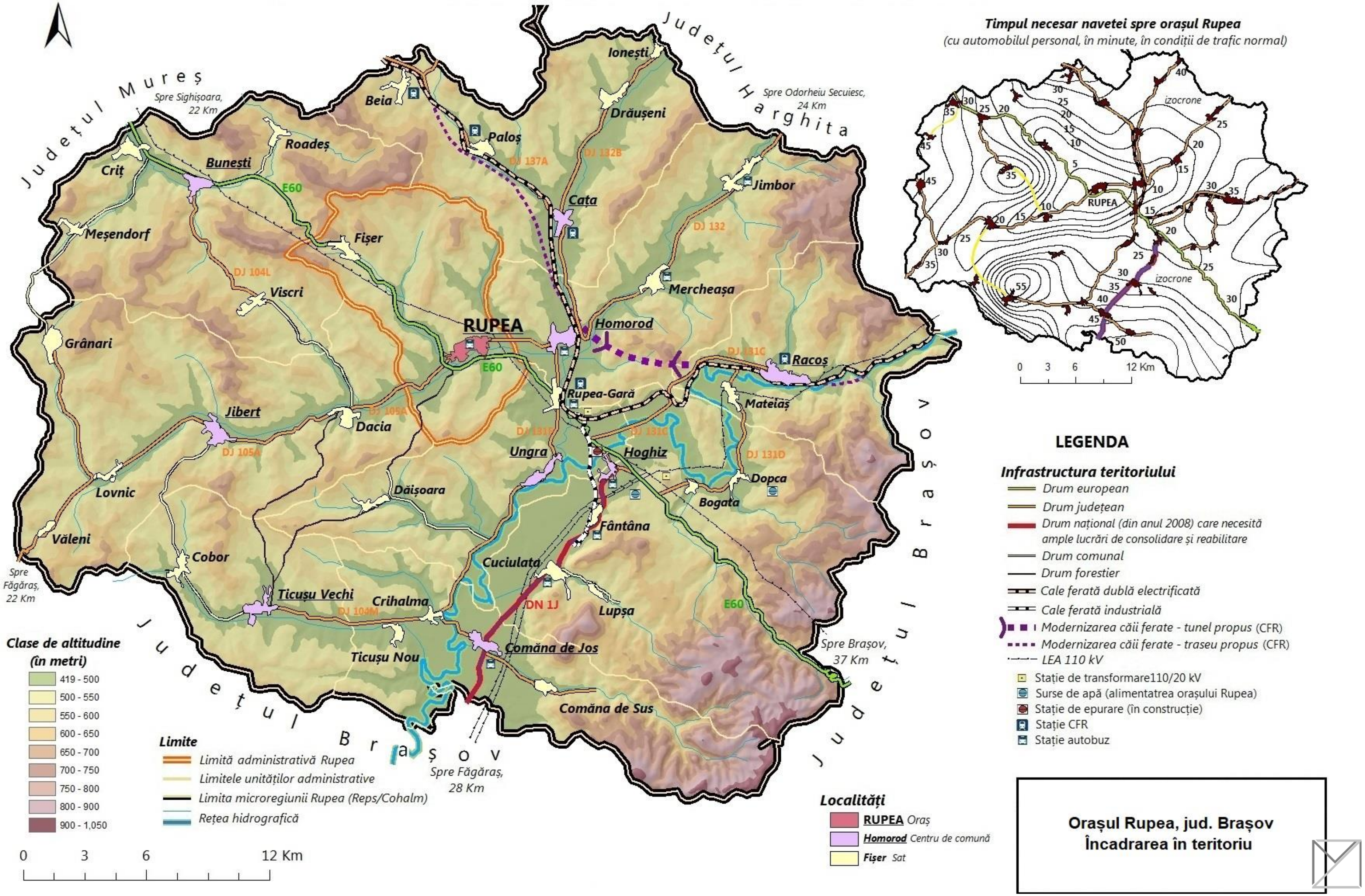


BILANȚ TERITORIAL

Categorii de folosintă	Suprafata (ha)	Pondere (%)
1. Suprafată totală administrativă	**7 630,17**	**100,0**
2. Suprafată totală intravilan	**259,43**	**3,4**
2.1. Rupea	160,23	2,1
2.2. Fiser	38,15	0,5
2.3. Rupea-Gară	61,04	0,8
3. Suprafată totală extravilan	**7 370,74**	**96,6**
3.1. Terenuri agricole	**5 325,86**	**69,8**
3.1.1. Arabil	747,79	9,8
3.1.2. Arabil nelucrat	236,54	3,2
3.1.2. Fânete, inclusiv fânete cultivate	1 228,46	16,1
3.1.3. Păsuni	3 029,18	39,7
3.1.3.1. Păsuni curate	*(2 769,75)*	*(36,3)*
3.1.3.2. Păsuni invadate de vegetatie arbusticolă	*(259,43)*	*(3,4)*
3.1.4. Livezi	83,93	1,1
3.1.4.1. Livezi dezafectate	*(15,26)*	*(0,2)*
3.2 Terenuri neagricole	**2 044,89**	**26,8**
3.2.1. Păduri	1 609,80	21,1
3.2.1.1. Tufărisuri	45,78	0,6
3.2.1.2. Pepiniere	7,63	0,1
3.2.2. Curti si clădiri	183,12	2,4
3.2.3. Căi de comunicatie	76,30	1,0
3.2.3. Ape si zone umede aferente	61,04	0,8
3.2.3.1. Ape stătătoare	*(3,82)*	*(0,05)*
3.2.3.2. Ape curgătoare si canale principale	*(53,41)*	*(0,7)*
3.2.4. Gospodărie comunală si tehnico-edilitară	7,63	0,1
3.2.5. Alte spatii verzi	15,26	0,2
3.2.6. Terenuri neproductive	38,15	0,5

** categoriile de folosință scrise italic, respectiv valorile cuprinse între paranteze rotunde din coloanele „Suprafața" și „Pondere" reprezintă detalieri care nu intră în calculul final al bilanțului teritorial.*

Căile majore de transport în context microregional. Situația existentă



Teza de doctorat vizează teoria și practica amenajării teritoriului și urbanismului la nivel național, cu trimiteri punctuale la situații și stări similare din contextul european, respectiv Uniunea Europeană. Utilitatea studiului constă în detalierea etapelor de elaborare a planurilor generale de urbanism, respectând conținuturile-cadru și cele mai importante aspecte teoretice, normative, legislative și metodologice necesare pentru a obține toate avizele și aprobările obligatorii, pentru intrarea în legalitate a planurilor de urbanism în cauză, aspecte deseori neglijate în lucrările geografice consacrate. În teză, se acordă atenție zonelor de protecție și de siguranță ale diferitelor obiective în teritoriu, stabilite în normativele dedicate și legislația relevantă domeniului. Sunt stabilite cerințele diverșilor actori (ministere, instituții, autorități sau companii naționale) care se regăsesc în același câmp operațional în practica amenajării teritoriului și urbanismului. Pentru consolidarea cercetării, anumite aspecte sunt detaliate prin studii de caz din România, cele mai numeroase trimiteri și aplicații fiind realizate pe orașul Rupea, județul Brașov.
Scopul cercetării este de a reda cât mai complet și mai unitar situația actuală în practica interdisciplinară a amenajării teritoriului și urbanismului în România, de a analiza procedurile de avizare și, mai ales, importanța acestora în etapele de elaborare a planurilor de urbanism. Teza se desfășoară pe nouă capitole, fiecare axându-se pe un aspect-cheie în domeniu. Aceasta cuprinde 101 figuri, 67 de tabele și 11 anexe.



ISBN 978-606-37-0781-0

UNIVERSITAS • NAPOCENSIS
ROMANIA
PRESA UNIVERSITARĂ

Centrul CAU
UBB Facultatea de Geografie, Cluj Napoca